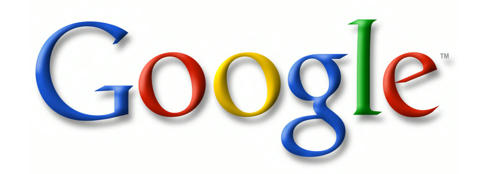
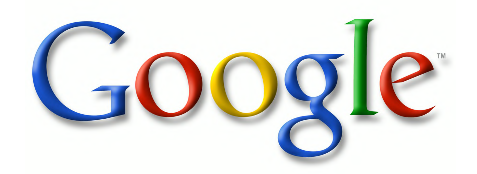
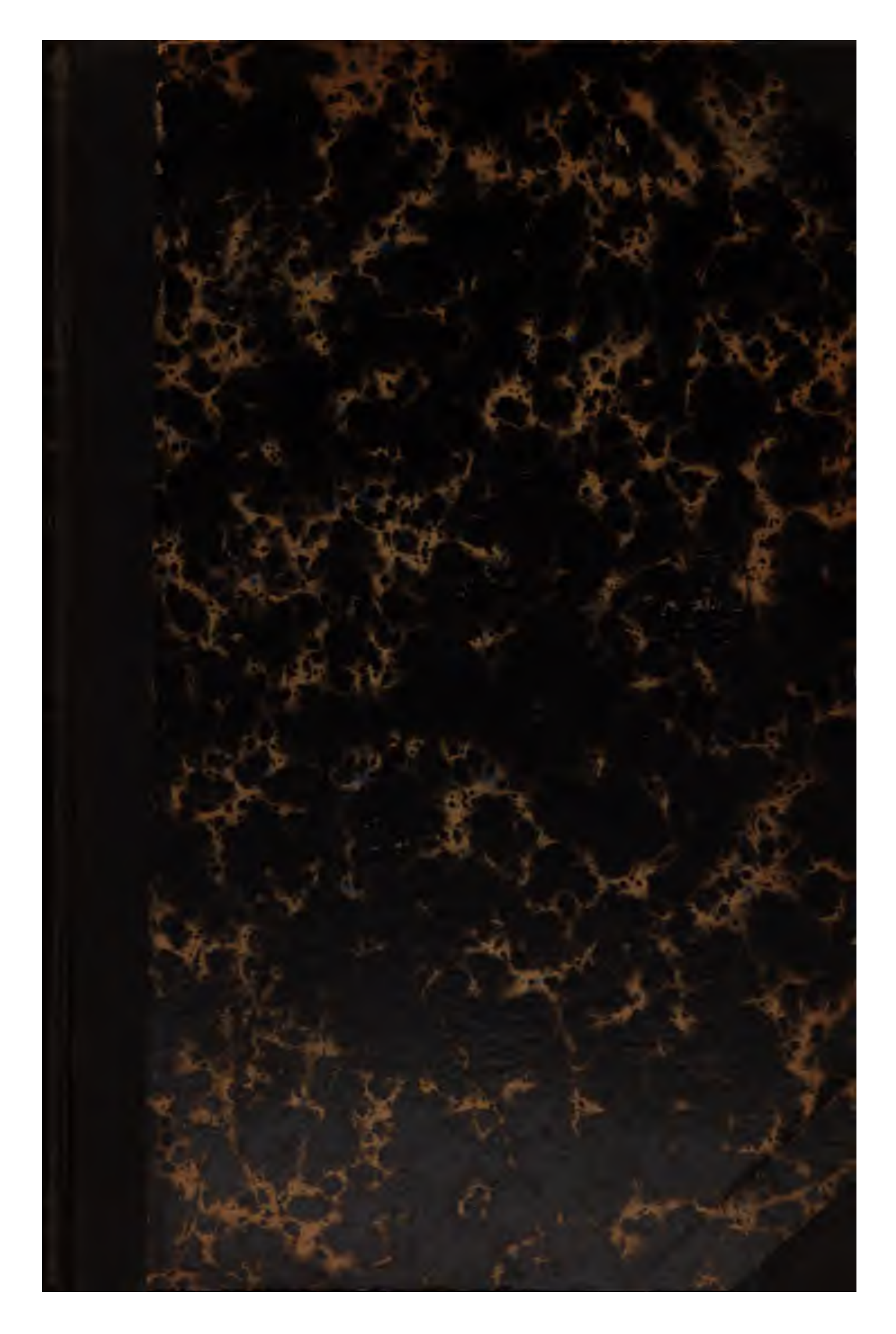
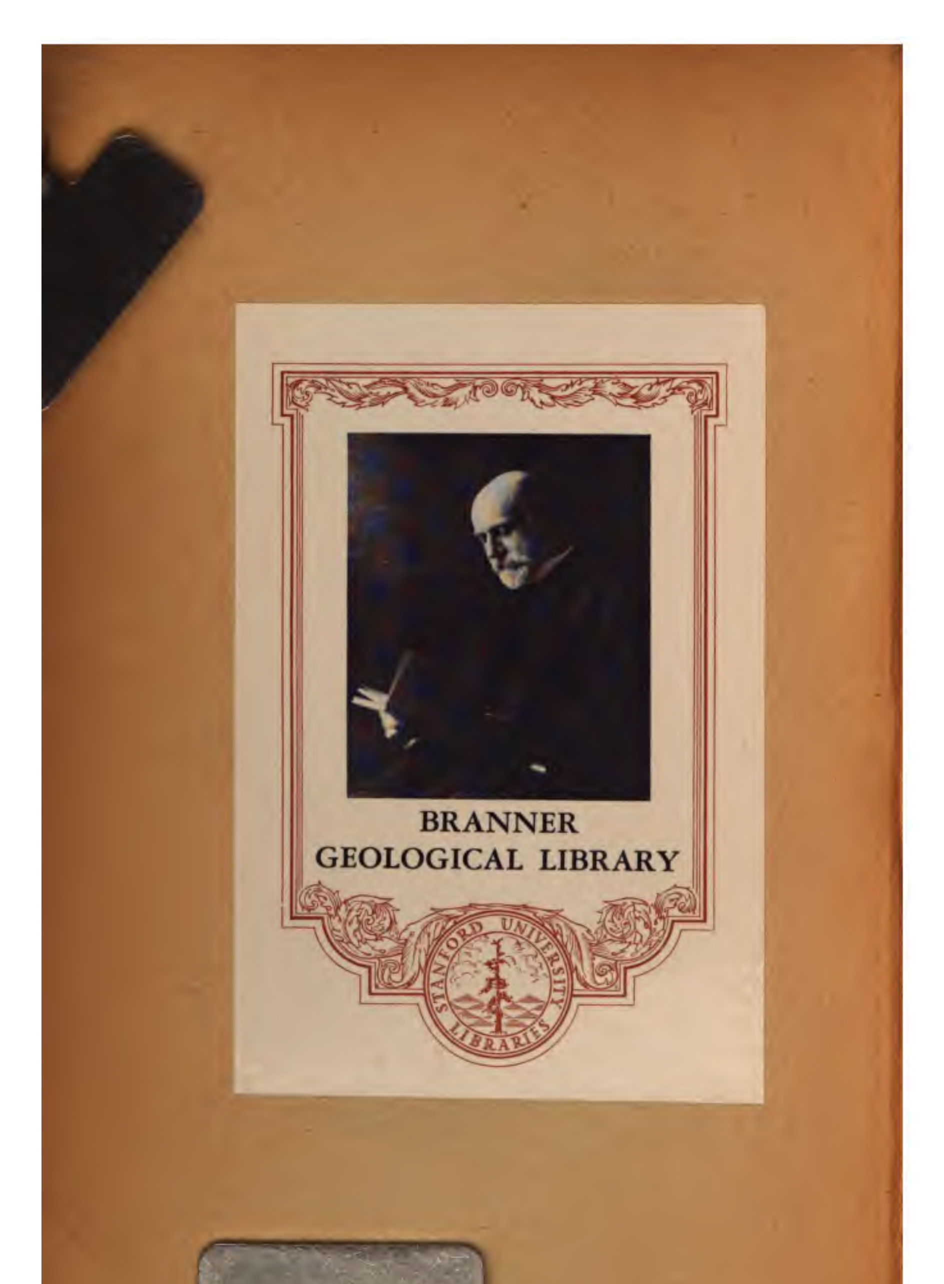







BRANNER
GEOLOGICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
LIBRARIES

Die Fortschritte

der

Geologie.

Nr. 7.

1882.

Mit Sachregister über Nr. 5—7. 1880—82.

(Separat-Ausgabe aus der Revue der Naturwissenschaften
herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein.)

Köln und Leipzig.
Verlag von Eduard Heinrich Mayer.
1884.

Geologie.

Bei dem großen Umfange der Geologie und ihrer Hilfswissenschaften und bei dem Umstande, als zwei Referenten sich in die Registrirung der Fortschritte theilen, welche auf dem Gebiete dieser Wissenschaften stattfinden, schien es zweckmäßig, jene Eintheilung, welche dem vorjährigen Berichte über die Fortschritte der Geologie im Jahre 1881 zu Grunde lag, auch heuer beizubehalten, und im Interesse der Übersichtlichkeit des Ganzen, sowie auch der Verantwortlichkeit der einzelnen Referenten die Darstellung in einen geologisch-paläontologischen und einen petrographischen Theil zu gliedern. Die Eintheilung des Stoffes ist auch sonst dieselbe geblieben.

A. Geologisch-paläontologischer Theil.

Der Referent hat zunächst einer angenehmen Pflicht zu genügen, indem er jene Quellen nennt, welche er bei seiner Zusammenstellung neben den Original-Arbeiten benützte. Wie im Vorjahre hat er zunächst jener großen Zeitschrift zu gedenken, deren Besitz den Geologen Deutschlands zur größten Ehre und zum größten Vortheile gereicht. Das Neue Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie wird durch die Fürsorge seiner Heraus-

geber (E. W. Benecke, C. Klein und H. Rosenbusch) der Rolle eines Central-Organs für die genannten Wissenschaften immer mehr gerecht. Durch die Einführung der den Abhandlungen gewidmeten Beilage-Bände wurde für die immer mehr Ausdehnung erreichenden Referate der nöthige Raum gewonnen. Der vortheilhafte Umstand, daß in der Regel ein Referent nur stofflich verwandte Publikationen behandelt, sowie die Ausführlichkeit und Genauigkeit der Auszüge machen das Neue Jahrbuch zu einer unentbehrlichen und unschätzbaren Quelle für den Mineralogen, Geologen und Paläontologen. Das Ausland hat kein Organ aufzuweisen, welches in ähnlicher Weise so rasch nach dem Erscheinen der Publikationen und in so umfassender Weise über die gesammte Litteratur berichten würde. England besitzt zwar ein denselben Zwecken gewidmetes Unternehmen, dessen Referate jedoch viel kürzer gehalten sind und auch sehr spät veröffentlicht werden.

Der fünfte Band des Geological Record trägt neben dem Namen Whitaker's auch jenen Dalton's als Theilnehmer der großen Arbeit. Wenn auch dieser Band (für 1878) ziemlich spät erschienen ist, so bildet er doch bei der enormen Fülle des zusammengetragenen Materials ein sehr wichtiges Nachschlagewerk.

Von E. Favre's Revue géologique suisse liegt Nr. XIII für das Jahr 1882 vor [1]). In gewohnter Übersichtlichkeit und klarer Darstellung finden wir in dieser Revue sämmtliche auf die Geologie der Schweiz und der angrenzenden Territorien, insbesondere der Alpen, bezughabenden Publikationen angeführt und besprochen.

---

1) Archives des sciences de la bibliothèque universelle IX, 1883, p. 174.

Auch die „Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt" zeichneten sich im Jahre 1882 durch Veröffentlichung zahlreicher Referate vortheilhaft aus (während 1881 selbst die österreichische Litteratur nur sehr unvollständig besprochen worden war), und konnten diesmal mit größtem Vortheile benutzt werden

Über die Verhandlungen des zweiten internationalen Geologen-Kongresses zu Bologna (1881) wurde eine umfangreiche und reich ausgestattete Denkschrift veröffentlicht [1]), in welcher zunächst die Geschichte des Kongresses ausführlich und unter Nennung aller Mitglieder des Kongresses und Erörterung seiner Organisation besprochen wird.

Der zweite Theil schildert die Arbeiten des Kongresses und giebt ausführliche Berichte über die Eröffnungssitzung vom 26. September, die Sitzungen vom 27., 28., 29. und 30. September sowie 1. Oktober, endlich über die Schlußsitzung vom 2. Oktober unter Anführung sämmtlicher Äußerungen der Kongreßmitglieder. (Über die gefaßten Beschlüsse wurde bereits im vorjährigen Bericht über die Fortschritte der Geologie referirt). Der dritte Theil des Werkes bespricht die geologische Ausstellung, er enthält ferner einige fachwissenschaftliche Mittheilungen, Daten über die mit dem Kongreß verknüpften Exkursionen, und bringt auch die vom Kongreß gekrönten Abhandlungen über die Einheit der geographischen Darstellung (von Heim, Karpinsky und Maillard) zum Abdruck. Schließlich finden wir auch sämmtliche von den verschiedenen Kommissionen, sowie von Privaten erstatteten Berichte über die Unifikation der Nomenklatur und der Farbengebung der geologischen Karten.

---

[1]) Congrès géologique international, Compte rendu. Bologne 1882. 661 Seiten.

Über die Sitzungen, welche die vom letzten Geologenkongreß zu Bologna eingesetzten internationalen Kommissionen für die geologische Nomenklatur und die Herstellung einer geologischen Karte Europa's im September 1882 zu Foix in Frankreich abhielten, erhalten wir ausführliche Berichte[1]), welchen zunächst die erfreuliche Thatsache zu entnehmen ist, daß die meisten Staaten sich bereit erklärt haben, in der von Seite der Leiter der Herausgabe der geologischen Karte in Aussicht genommenen Weise (Vergl. Fortschritte der Geologie 1881 S. 10 — das Unternehmen durch Subskription zu fördern. Hauchecorne übermittelte die bei einer Vereinigung deutscher und österreichischer Geologen am 5. Juni 1882 auf Grund der geologischen Verhältnisse beider Länder vorgeschlagene Skala und beantragte dieselbe mit drei provisorischen Ausscheidungen für die rhätische Stufe, Gault und Flysch, welche später der Trias oder dem Lias, der oberen oder unteren Kreide, dem Eocän oder Oligocän zugerechnet werden sollen. Entsprechend dem Vorschlage Hauchecorne's soll für die vorbereitenden Arbeiten folgende Gliederung und Farbenskale zur Anwendung kommen.

1) Gneiß und Protogyn: lebhaftes Rosa, 2) krystallinische Schiefer, Glimmer, Talk- Chlorit- Hornblende Schiefer und Blättergneiße: mittleres Rosa, 3) Phyllite: Thonschiefer, blaßrosa, 4) kambrische Formation, untere fossilführende Schichten von Llandeilo, röthlich grau, 5) untere silurische Schichten (2. Fauna von Barrande) ein dunkles Grün (vert-soie foncé), 6) obere, silurische

---

[1]) Compte rendu des séances de la commission internationale de nomenclature géologique et du comité de la carte géologique de l'Europe tenues à Foix (France) en septempre 1882, Bologne, Octobre 1882.

Schichten (3. Fauna Barr.) ein ähnliches helles Grün, 7) untere devonische Schichten, dunkles Bräunlich-Grün, 8) mittlere, devonische Schichten (Eiflerkalk ꝛc.) mittleres Bräunlich-Grün, 9) obere devonische Schichten, helles Bräunlich-Grün, 10) unteres Carbon (Bergkalk ꝛc.) blaugrau, 11) oberes Carbon (Kohle, Kohlensandstein) grau, 12) untere Permschichten (Rothliegendes ꝛc.) gebrannte Sienna, 13) obere Permschichten (Zechstein und dessen Aequivalente) Sepia, 14) untere Trias (Buntsandstein) dunkelviolett, 15) mittlere Trias (Muschelkalk) mittleres Violett, 16) obere Trias (Keuper und dessen Äquivalente) hellviolett, 16′) Rhätische Stufe, provisorische Gruppe (Hauptdolomit), 17) unterer Jura (Lias) dunkelblau, 18) mittlerer Jura (Dogger mit Inbegriff des Kallovien) mittleres Blau, 19) oberer Jura (Malm, Tithon und Purbeck) hellblau, 20) untere Kreide (Neocom und Wealden) dunkelgrün, 20′) Gault, provisorische Gruppe, 21) obere Kreide vom Cenoman an, hellgrün, 22) Eocän, Orangegelb, 22′) Flysch, provisorische Gruppe, 23) Oligocän (inbegriffen Aquitanische Stufe), dunkelgelb, 24) Miocän (Mollasse) mittleres Gelb, 25) Pliocän, lichtgelb, 26) Diluvium, Neapolitaner Gelb, 27) Alluvium, weiß. Die definitiven Entscheidungen sollen vom Geologenkongreß getroffen werden. Für die Eruptivgesteine sollen zur provisorischen Bezeichnung: granitisch, porphyrisch, melaphyrisch, trachytisch und basaltisch verwendet werden.

Der Vorschlag Neumayr's in Betreff der Redaktion eines paläontologischen Nomenklator wurde von Zittel in dem Sinne aufgenommen, daß von Neumayr ein ausführliches Programm verlangt werden solle, welches als Basis bei den Vorbesprechungen zu Zürich (anläßlich der Versammlung der Schweizer naturforschenden Gesellschaft) zu dienen hätte. Bei der Versammlung in Zürich

sollen auch die übrigen, bei dem geologischen Kongreß in Berlin seinerzeit zur Erledigung kommenden Fragen, welche dem Referenten weniger wichtig scheinen (z. B. der Vorschlag von Renevier, mit Gosselet die Formationsbezeichnungen erster Ordnung mit der Endung „aire“, jene der zweiten mit der Endung „ique“ und jene der dritten mit der Endung „ien“ zu versehen), zur Diskussion kommen.

Von den allgemeineres Interesse erregenden Veröffentlichungen sind es zunächst die Lehr- und Handbücher, welche an erster Stelle erwähnt werden sollen. Wir haben in dieser Richtung mehrerer hervorragender Publikationen zu gedenken.

Ein ausgezeichnetes Lehrbuch der Geologie hat A. Geikie veröffentlicht.[1]) In sehr ausführlicher Weise behandelt dasselbe den gewaltigen Stoff in folgender Anordnung: 1. Buch: Kosmische Geologie, 2. Buch: Geognosie, (1. Theil: Allgemeine Schilderung der Erde, 2. Theil: Zusammensetzung ihrer Rinde), 3. Buch: Dynamische Geologie, 4. Buch: Geotektonik, 5. Buch: Paläontologische Geologie, 6. Buch: Stratigraphische Geologie, 7. Buch: Physiographische Geologie. —

Noch ausführlicher ist das große Handbuch von A. de Lapparent[2]), in welchem der Stoff sehr übersichtlich gruppirt ist. Der erste Theil des Werkes behandelt die Erscheinungen der Gegenwart in drei Büchern (I. Morpho logie terrestre; II. Dynamique terrestre externe); III. Dynamique terrestre interne); — Der zweite Haupttheil betrifft die eigentliche Geologie, welche in vier Büchern abgehandelt wird. (I. Zusammensetzung der Erdrinde — Petrographie; II. Description des formations

[1]) Text-Book of Geologie, London 1882.

[2]) Traité de Géologie, Paris 1883.

d'origine externe ou sédimentaires; III. Formations d'origine interne ou éruptives; IV. Störungen der Erdrinde, Gebirgsbildung, geogenetische Theorien.

Von Zittel's großem Handbuch der Paläontologie, welches als unentbehrliches Hilfsmittel für den Geologen und Paläontologen keiner weiteren Empfehlung bedarf ist die zweite Lieferung der zweiten Abtheilung des ersten Bandes erschienen.[1]). In diesem Theile des Werkes werden die Gasteropoden, im weiteren Sinne, für welche Zittel nach dem Vorgange P. Fischer's die Bezeichnung Glossophora gebraucht, abgehandelt. Der Besprechung derselben legt Zittel folgendes System zu Grunde:

I. Unterklasse: Scaphopoda Bronn; II. Unterklasse: Placophora Ihering (Chitonida); III. Unterklasse: Gastropoda Cuvier; 1. Ordnung: Prosobranchiata M. Edw.; A. Unterordnung: Cyclobranchiata Cuv.; B. Unterordnung: Aspidobranchia Cuv.; C. Unterordnung: Ctenobranchia Schweigg.; 2. Ordnung: Heteropoda Lamck; 3. Ordnung: Opisthobranchiata M. Edw.; 4. Ordnung: Pulmonata Cuv.; A. Unterordnung: Basommatophora Keferst.; B. Unterordnung: Stylommatophora A. Schmidt, IV. Unterklasse: Pteropoda Cuv. — Die Lieferung ist durch 266 vortreffliche Holzschnitte illustrirt, welche sich den übrigen der Zittel'schen Paläontologie würdig anreihen.

Zahlreiche, im Jahre 1882 veröffentlichte Publikationen haben den Vulkanismus und verwandte Erscheinungen zum Gegenstande.

Der Bericht von C. W. C. Fuchs über die vulkanischen Ereignisse des Jahres 1881 (der 17. Jahresbericht dieser Art, welchen wir der unermüdlichen Thätigkeit des

---

[1]) München 1882.

verdienstvollen Forschers verdanken)[1]), konstatirt hinsichtlich der Eruptionen, daß die vulkanische Thätigkeit der Erde sich schon seit mehreren Jahren in einem Stadium ungewöhnlicher Ruhe befindet, und daß auch das Jahr 1881 den gleichen Charakter bewahrt habe, wie die vorhergehenden. Weder durch die Zahl noch durch die Heftigkeit der Eruptionen lasse sich darin eine Änderung erkennen, denn auch der bedeutendste Ausbruch des Jahres, der des Manna Loa, wie großartig er auch im Vergleich zu den Ausbrüchen anderer Vulkane gewesen sein möge, erscheine doch nicht ungewöhnlich herrorragend nach dem Maßstabe, den wir an diesem Vulkan anzulegen gewohnt seien und stehe noch weit zurück gegen die großen Eruptionen, die mehrmals in den letzten Jahrzehnten von ihm ausgegangen seien. Sehr reichhaltig ist hingegen das Verzeichnis der Erdbeben, welche sich im Laufe des Jahres 1881 ereigneten.

In einem Aufsatze, welcher den Titel führt „Ansichten über die Ursachen der Vulkane“ stellt G. Reyer in Kürze die Meinungen zusammen, welche über das Innere der Erde und die Bedingungen der vulkanischen Erscheinungen geäußert worden sind, er bespricht 1) die Lehre von der Centralgluth, 2) die chemischen und 3) die mechanischen Hypothesen um schließlich seine eigenen Ansichten über die Ursachen der Eruptions-Erscheinungen und der Durchbrüche darzulegen.[2])

Über einige vulkanische Formationen auf dem Monde, welche sich (im Gegensatz zu den dem Monde eigenthümlichen Ringgebirgen) mit den Formationen des irdischen

[1]) Mineralogische und petrographische Mittheilungen, herausgegeben von G. Tschermak, Wien 1882, V, S. 97.

[2]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 32. Bd., 2. Heft, S. 345.

Vulkanismus vergleichen lassen und sich als vollständige Analoga derselben herausstellen, berichtet H. J. Klein[1]) und betont mit Recht, daß es dringend zu wünschen wäre, daß von Seite der Geologen den Mondformationen ein eingehendes, auf Autopsie zu begründendes Studium gewidmet würde, der Erfolg dürfte für die bessere Erkenntnis der lunaren wie der irdischen Formationen gleichbedeutend sein.

In einer „Neptunisch oder Plutonisch?“ betitelten Studie[2]) erörtert Ed. Reyer jene Daten, welche zu Schlüssen über die neptunische oder plutonische Entstehung der Granitmassen führen können: die Beschaffenheit der Lava-Gänge, die von den Laven bewirkten Kontakt-Erscheinungen, die Blasen, Fluktuationstruktur, schlierige Ausbildung und Einschlüsse der Laven, deren Tuffe, die Genesis der Minerale, das Vorhandensein von hydatogenenem Granit und eruptiven Sedimenten, die Koexistenz von im Kontakt nicht umgewandelten Kalk mit Granit, die Reihenfolge der Ausscheidungen, und endlich die tektonischen Verhältnisse.

Weder in den petrographischen Eigenschaften, noch in tektonischen Merkmalen will Reyer die Beweismittel für die lavaartige Natur der Granitmassen finden, bei kritischer Prüfung der Gründe hält er keinen für beweiskräftig und meint, daß die Lehre von der lavaartigen Beschaffenheit der Granitmassen nur allgemein angenommen und ruhig geglaubt werde, ohne bewiesen worden zu sein. Doch schien ihm die lavaartige Natur der Granitmassen so plausibel, daß er nicht zweifelte, man könne schlagende Argumente beibringen, und in der That habe er den

---

1) Petermann's geogr. Mitth. 1882, Heft VI.

2) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt 32. Bd., 2. Heft, S. 331.

Beweis endlich gefunden, er liege nicht in petrographischen Eigenschaften, nicht in tektonischen Merkmalen, sondern nur in dem Verbande und der Analogie zwischen Granit, Porphyr und Lava.

In einem, in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt zu Wien am 19. Dec. 1882 gehaltenen Vortrage erstattete F. Teller Bericht über seine Aufnahmen im Pusterthal, speciell im Bereiche der Antholzer Granitmasse.[1]) Am Rande derselben wurden ausgezeichnete Verschlierungen von massigen und geschichteten Gesteinen beobachtet. Teller erinnert an die Ausführungen E. Reyer's über die Genesis granitischer Masseneruptionen und bemerkt hinsichtlich der Antholzer Granitmasse:

„Man mag sich zu den theoretischen Vorstellungen, die sich an diesen Gegenstand knüpfen, wie immer verhalten, das Eine wenigstens steht fest, daß nur jene Erklärungsversuche mit den zu beobachtenden Thatsachen in Einklang zu bringen sind, welche die granitische Kernmasse und ihre Umrandung als ein genetisch innig verknüpftes einheitliches Ganzes auffassen. Jede andere Anschauung steht mit den über diesen Gegenstand vorliegenden Beobachtungsreihen in Widerspruch." — Insbesondere sind jene Vorstellungen, welche den granitischen Kern als eine jüngere Intrusivmasse, die Lentikularschlieren im Gneißmantel aber als Lagergänge deuten, unvereinbar mit den von Teller beobachteten Verhältnissen. Wir müssen ihm daher beipflichten, wenn er schließt: „Der syngenetische Verband von Granit und Gneiß, wie er uns hier in der Umrandung der Antholzer Masse entgegentritt, ist zugleich ein Beweis für die wohl von der Mehrzahl der Geologen gehegte Ansicht von dem

---

[1]) Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1882, Nr. 17, S. 342.

hohen Alter dieser granitischen Kernmassen. Die Granite von Brixen und Antholz erscheinen, zusammen mit ihrer Gneißumrandung betrachtet, als Äquivalente der älteren Kernmassen der Tauern, in den ersteren überwiegt die granitische, in den letzteren die gneißartig phyllitische Facies syngenetisch verbundener Silikatgesteine".

Über die Kontakterscheinungen an dem Granite des Heunbergs bei Weitisberga veröffentlicht F. E. Müller eine Abhandlung.[1])

In einer Mittheilung über Basalt und Phonolith-Kuppen in der Umgebung von böhm. Leipa[2]) erörtern F. Wurm und P. Zimmerhackel die Thatsache, daß nur an der Oberfläche liegende und rasch erstarrte Basalte Polarität zeigen, während Stücke aus größerer Tiefe niemals polarisch sind, und durch Streichen mit einem Magnet erst dann dauernd polarisch gemacht werden können, wenn man sie früher der Weißglühhitze aussetzt und rasch erkalten läßt.

Daten über die Gesteine und Ausbrüche des Fujiyama hat Wada Tsunashiro veröffentlicht.[3])

Beobachtungen über das Auftreten von Eruptivgesteinen auf den Ponza-Inseln, sowie petrographische Untersuchungen über diese Gesteine hat J. Roth veröffentlicht.[4])

Eine interessante Mittheilung über eine Schwefel-

---

[1]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1882, II. Bd., 3. Heft, S. 205.

[2]) Programm d. Komm. Ober-Realschule in Böhmisch-Leipa 1882.

[3]) Transactions of the seismological society of Japan, Vol. IV. January to June 1882, pag. 31.

[4]) Zur Kenntnis der Ponza-Inseln, Sitzungsber. der kgl. preuß. Akad. der Wiss. zu Berlin, XXIX, S. 623.

wasserstoff-Exhalation im Meere unweit Mesolungi veröffentlicht G. v. Rath[1]), und macht mit Recht auf die Wahrscheinlichkeit aufmerksam, daß auch in früheren Erdepochen solche Vorgänge stattgefunden und die Vernichtung großer Mengen von Fischen herbeigeführt haben können, worauf das massenhafte Auftreten von Fischabdrücken in den verschiedenen Formationen hinzuweisen scheint.

Ausführlicher hat G. v. Rath über die in der Bucht von Ätolikon in der Nacht vom 15. zum 16. December 1881 und vom 13. Januar 1882 stattgehabten Exhalationen an anderer Stelle berichtet.[2]) Die massenhaften Schwefelwasserstoffexhalationen, welche sich durch den unverkennbaren Geruch bemerkbar machten, und auch durch die von dem Gas an verschiedenen Gegenständen hervorgerufenen Farbenveränderungen manifestirten, sind um so eigenthümlicher, als im weiten Umkreise des Golfs von Patras und Missolungi vulkanische Thätigkeitsherde sich nicht finden.

Die Resultate seiner Studien über die Temperatur im Innern des Gotthardtunnels hat Stapff zum Gegenstand einer neuerlichen Mittheilung gemacht.[3])

Beobachtungen über Luft- und Gesteinstemperaturen in verschiedenen Teufen der Adalbert-Grube in Přibram hat J. Schmid[4]) veröffentlicht. Im Gegensatz zu der 1874 von Pokorny berechneten geothermischen Tiefenstufe von 65·9 m hat Schmid sie nach den neueren Beobachtungen zu 59 m festgestellt.

---

[1]) Briefliche Mittheilung an die Redaktion des Neuen Jahrbuchs f. Min., Geol. und Pal. 1882, I. Bd., 3. Heft, S. 233.

[2]) Sitzungsber. der k. Akademie der Wiss. Berlin 1882.

[3]) 55. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte. Eisenach 1882.

[4]) Österr. Zeitschr. für Berg- u Hüttenwesen 1882, Nr. 34.

Das Problem der Gebirgsbildung haben im Jahre 1882 wenige Special-Schriften behandelt, während dasselbe in vielen Abhandlungen über topographische Geologie die verdiente Berücksichtigung fand.

Die Rolle der Verwerfungen in den Alpen, welche Rothpletz schon durch einige Zeit studirt, hat derselbe an einigen neuen Beispielen erörtert.[1])

A. Heim hat in Angelegenheit der Glarner-Doppelfalte, um die zwischen ihm und Vacek entstandene Diskussion endgültig abzuschließen, ein Protokoll veröffentlicht[2]), welches von 16 Geologen (darunter von Lory, Rothpletz und Villanova), nach einer in's strittige Gebiet unternommenen Exkursion unterzeichnet wurde und die Ansicht Escher's und Heim's als die allein richtige bezeichnet. Rothpletz hat jedoch, obwohl er sich zuerst mit diesen Ausführungen einverstanden erklärte und sie selbst unterzeichnete, später nur die (auch von Vacek angenommene) Südfalte als thatsächlich vorhanden bezeichnet, die Existenz der Nordfalte aber bestritten, und die Lagerungsverhältnisse an ihrer Stelle durch eine Verwerfung zu erklären gesucht.[3]) — Lory hat sich hingegen in sehr entschiedener Weise zu Gunsten der Heim'schen Auffassung der Glarner Doppelfalte ausgesprochen, über ihre Entstehung jedoch eine Theorie aufgestellt[4]), mit welcher Baltzer sich nicht einverstanden erklärte.[5]) Jaccard endlich hat den Nachweis geliefert,

---

[1]) Rôle des failles dans la géologie des Alpes. Archives des sciences de la Bibliothèque universelle, VIII, 1882, p. 414

[2]) Vierteljahrschrift der naturf. Ges. Zürich, XXII, S. 180; Archives des sciences de la Bibliothèque universelle 1882, VIII, p. 400.

[3]) Archives des sc. de la Bibl. univ. p. 409.

[4]) Archives etc. 1882, p. 404.

[5]) Archives etc. 1882, p. 408.

daß ähnliche Doppelfaltungen, freilich von viel geringeren Dimensionen auch im Jura vorkommen.[1])

Den Gebirgsbau des mittleren Egerthales hat F. Löwl zum Gegenstand der Erörterung gemacht.[2]) Er zeigt, daß dieses Thal durch den Einsturz des Südflügels des Erzgebirges und die hierdurch hervorgerufenen großartigen Eruptionen, welche den Duppauer Basaltstock bildeten, hervorgegangen ist. Obwohl auch die Erosion später in großartigem Maßstabe wirkte, kommt ihre Leistung doch erst in zweiter Reihe in Betracht: „der Einsturz des Erzgebirges und die durch ihn bedingten Basalteruptionen hatten die Furche des mittleren Egerthales bereits geschaffen, ehe der Abfluß des Falkenau-Elbogener Beckens seine Erosionsarbeit begann." In anderen Faltengebirgen, welche auf ihrer Innenseite durch Verwerfungen abgebrochen sind und von eruptiven Massen begleitet werden, kommen ähnliche Thalbildungen vor, wie Löwl an zwei Beispielen aus dem Karpathensysteme zeigt.

Zahlreiche und wichtige Publikationen behandeln die seismischen Erscheinungen, ihre Beobachtung und ihre Erklärung.

M. G. Dewalque erörtert die Unzulänglichkeit der Zeitbestimmung von Erdbeben durch die Telegraphen-Ämter wegen der allzugroßen Ungenauigkeit der Zeit-Kontrolle derselben.[3]) Die belgische geologische Gesellschaft sah sich dadurch veranlaßt, den Minister der öffentlichen Arbeiten um genauere Zeit-Kontrolle der Telegraphen-

[1]) Archives des sc. de la Bibliothèque univ. 1882, p. 407.

[2]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt 32. Bd., 4. Heft, S. 537.

[3]) Ann. de la soc. géol. de Belg. T. IX, Bulletin, janvier 1882.

uhren zu ersuchen, da die Ungenauigkeit derselben circa zwei Minuten beträgt — ein Zeitraum, welcher die Beobachtungen fast werthlos erscheinen läßt. An derselben Stelle bespricht Dewalque auch das Erdbeben vom 18. November 1881.

In einem Cirkular, d.d. Bern, Juni 1822 veröffentlicht die schweizerische Erdbeben-Kommisson eine Intensitätsskala für Erdbeben, welche in Zukunft in allen Publikationen der Kommission zur Anwendung kommen wird. Diese Skala, deren Gebrauch allen Seismologen angelegentlichst empfohlen sein mag, ist folgende: Intensitätsgrad 1. Mikroseismische Bewegung, notirt von einem Seismographen oder von mehreren Instrumenten derselben Art, aber nicht im Stande, Seismographen verschiedener Konstruktion in Funktion zu versetzen. Konstatirt von einem geübten Beobachter. 2. Stoß, registrirt von Seismographen verschiedenen Systems, konstatirt von einer kleinen Anzahl im Zustande der Ruhe befindlicher Beobachter. 3. Erschütterung, beobachtet von mehreren Personen in der Ruhe; stark genug, daß Dauer oder Richtung geschätzt werden können. 4. Erschütterung, beobachtet von Personen in Thätigkeit, Erschütterung beweglicher Objekte, der Fenster, Thüren, Krachen der Dielen. 5. Erschütterung allgemein von der ganzen Bevölkerung bemerkt, Erschütterung größerer Gegenstände, der Möbel, Betten, Anschlagen einzelner Hausglocken. 6. Allgemeines Erwachen der Schlafenden; allgemeines Anschlagen der Hausglocken, Schwanken der Kronleuchter, Stillstehen der Uhren, sichtbares Schwanken der Bäume und Gesträucher. Einzelne Personen verlassen erschreckt die Häuser. 7. Umstürzen von beweglichen Gegenständen, Ablösen von Gypsstücken aus der Decke und von den Wänden, Anschlagen von Kirchenglocken, allgemeiner Schrecken, noch keine

Beschädigung der Bauwerke. 8. Herabstürzen von Kaminen, Risse in den Mauern von Gebäuden. 9. Theilweise oder gänzliche Zerstörung einzelner Gebäude. 10. Großes Unglück, Ruinen, Umsturz von Erdschichten, Entstehen von Spalten in der Erdrinde, Bergstürze.

Die im Jahre 1881 stattgefundenen Erderschütterungen der Schweiz bespricht A. Heim nach den von der schweiz. Erdbebenkommission gesammelten Berichten.[1])

Über das Erdbeben vom 21. Mai 1882 am Kaiserstuhl machte Hofrath Dr. Knop Mittheilungen in den Sitzungen des naturwissenschaftlichen Vereines zu Karlsruhe am 23. Juni und 24. Juli — aus der Verbreitungsform der Erschütterung wird der Schluß gezogen, daß die Ursachen derselben im vulkanischen Gesteinskörper des Gebirges zu suchen seien.[2])

Das Erdbeben von Gmünd am 5. November 1881 hat R. Canaval zum Gegenstand einer monographischen Arbeit gemacht, in der er zunächst die Beobachtungen registrirt, von welchen hinsichtlich des Hauptbebens 170 Berichte angeführt werden. Canaval leitet aus denselben den Zusammenhang der seismischen Erscheinung mit dem Gebirgsbau ab und erörtert ausführlich die Stoßlinien, welche mit gewissen Thallinien zusammenfallen, mit Thälern, welche nach Verwerfungsspalten verlaufen. Die Bedeutung, welche Rutschflächen und Klüfte als Verschiebungslinien besitzen, wird entsprechend hervorgehoben und gezeigt, daß auch in den Erzdistrikten sehr häufig Gänge und Klüfte in denselben Richtungen auftreten.[3])

---

1) Die schweizerischen Erdbeben im Jahre 1881. Bern 1882.

2) Karlsruher Zeitung vom 11. und vom 27. Juli 1882.

3) Sitzungsber. der k. Akademie der Wiss. zu Wien, 86. Bd., I. Abth., Dec.-Heft 1882.

Das Erdbeben von Agram im Jahre 1880 hat Max Hantken v. Prudnik zum Gegenstand einer sehr eingehenden Abhandlung gemacht, welche von zwei kolorirten Karten und sechs lithographirten Tafeln begleitet wird.[1]) — Das Gesammtverbreitungsgebiet dieses Bebens schätzt Hantken auf 6000 Quadratmeilen, als Ausgangsgebiet ist das nördlich von Agram gelegene, von SW nach NO streichende, ungefähr 6 Meilen lange Slemengebirge zu betrachten. Nach den Zeitbeobachtungen in Agram und Wien wird die Ausbreitungsgeschwindigkeit auf 2200 Meter in der Sekunde berechnet — ein Resultat, welches bedeutend größer ist, als jenes der bisherigen ähnlichen Berechnungen. Die Ursache des Bebens sucht Hantken in der Tektonik des Agramer Gebirges und bezeichnet dasselbe als ein Dislokations-Erdbeben, wogegen er Annahmen, die es als Wirkung der vulkanischen Kraft, oder als Einsturzerdbeben auffassen, ebenso wie die Falb'sche Theorie zurückweist.

Über die Erdbeben in Guatemala 1881 und bis 2. März 1882 berichtet C. Rockstroh (mitgetheilt von E. Sueß).[2])

Überaus wichtige Beiträge zur Erdbebenkunde erhalten wir durch die seismologische Gesellschaft von Japan. Wir finden in ihren „Transactions“ zahlreiche Mittheilungen über in den letzten Jahren daselbst, in Indien und auf den Philippinen stattgehabten Erderschütterungen, so über eine Beobachtung hinsichtlich der Natur der Erderschütterung

---

[1]) Jahrb. der k. ungar. geol. Anst. VI. Bd., 3. Heft, Budapest 1882.

[2]) Neues Jahrbuch für Mineral., Geol. und Paläont. 1882, II. Bd.

vom 25. Juli 1880 mittelst Wagener's Seismometer[1]), über Beobachtung von Erdstößen vom 24. Januar 1881 und 7. Februar 1881[2]), mittelst eines als „Astatic Horizontal Lever Seismograph" bezeichneten Instrumentes, welches die zwei horizontalen Komponenten einer Erdbewegung in Beziehung auf die Zeit zu verzeichnen bestimmt ist; über Erderschütterung vom 8. März 1881[3]) und über die horizontale und vertikale Bewegung bei derselben[4]), ferner über die Erderschütterungen von Nueva Vizcaya (Philippinen) des Jahres 1881[5]), über das Erdbeben vom 11. März 1882[6]) und über das indische Erdbeben vom 1. Januar 1882.[7])

Die großen Erdbeben von Japan hat J. Milne in einer eingehenden Abhandlung erörtert, welcher ein ausführliches Verzeichnis der umfangreichen japanesischen Erdbeben-Litteratur vorangeht. Von den 366 Erdbeben, welche (bis zum Jahre 1872) der von Milne veröffentlichte Katalog angiebt, ist nur bei wenigen die Angabe

---

[1]) Observation of the Nature (Modalität) of the Earthquake of July 25th. 1880, by means of Dr. G. Wageners Seismometer. Transactions of the seismological society of Japan, Vol. III, January to December 1881, p. 107.

[2]) On the Records of three recent Earthquakes, by J. A. Ewing, ibidem pag. 115.

[3]) The Earthquake of March 8th. 1881, by J. A. Ewing ib. pag. 121.

[4]) Notes on the horizontal and vertical Motion of the Earthquake of March 8th. 1881, by John Milne, ib. 129.

[5]) The Earthquakes of Nueva Vizcaya (Philippine Islands) in 1881, by Enrique Abella Y. Casariego, Trans. of the seism. soc. of Japan, Vol. IV. January to June 1882, p. 38.

[6]) Note of the Earthquake of March 11th. 1882, by Prof. J. A. Ewing, ib. pag. 73.

[7]) Note on an Indian Earthquake, by Patrick Doyle, ibidem p. 78.

der Jahreszeit unmöglich, die übrigen vertheilen sich in folgender Weise: Januar 18, Februar 27, März 29, April 27, Mai 34, Juni 34, Juli 38, August 30, September 25, Oktober 23, November 33, December 34. Milne vergleicht diese Vertheilung sowie die Intensität der japanesischen Erdbeben mit jener der in anderen Gegenden der Erde auftretenden Erschütterungen.[1]) Sehr werthvolle Mittheilungen betreffen die zu seismologischen Beobachtungen verwendeten Apparate[2]), sowie die systematischen Beobachtungen von Erdbeben[3]), auch finden wir interessante Experimente über seismologische Beobachtungen erörtert, welche uns über mannigfache Fehlerquellen derselben belehren und Anlaß zur Verbesserung darbieten.[4])

Endlich hat Major H. S. Palmer eine sehr interessante Wahrnehmung veröffentlicht, welche er anläßlich der Beobachtung des Venus-Durchgangs auf Neu-Seeland 1874 gemacht hatte.[5]) Versuche, bis zu welcher Tiefe des Bodens die durch vorüberfahrende Eisenbahnzüge verursachten Erschütterungen wahrnehmbar seien, ergaben,

---

[1]) Notes on the great Earthquakes of Japan, by John Milne, Transact. seism. soc. Japan, Vol. III, p. 65.

[2]) On a Seismograph for registering vertical motion, by Thomas Gray, ib. p. 137. A seismometer for vertical motion, by J. A. Ewing, ib. p. 140. A seismograph for large motions, by Thomas Gray, ib. p. 143. On a method of compensating a pendulum so as to make it astatic, by Th. Gray, p. 145.

[3]) Suggestions for the systematic observation of Earthquakes by John Milne. Trans. seism. soc. Jap., Vol. IV, pag. 85.

[4]) Experiments in observational seismology, by John Milne, ibidem Vol. III, p. 12.

[5]) A note on Earth vibrations, by Major H. S. Palmer, ibidem p. 148.

daß 400 Yards von der Bahnlinie die Erschütterungen (welche in einem Quecksilberspiegel kontrolirt wurden) in einer Tiefe von 2 Fuß sehr merkbar waren, in 2½ und 3 Fuß sich verminderten und in 3½ nicht mehr konstatirt werden konnten.

Über periodische Bodenbewegungen, welche er zu Séchеron beobachtet hat, berichtet Ph. Plantamour[1]), und über denselben Gegenstand theilt Ch. v. Orff seine, auf dem Observatorium zu Bogenhausen bei München gemachten Wahrnehmungen mit.[2])

Beiträge zur Kenntnis der Bodenbewegungen hat B. C. Pollack veröffentlicht[3]), in welchen er zwei Gruppen solcher Erscheinungen unterscheidet, deren erste die durch innere Ursachen veranlaßten begreift, während die zweite die durch äußere Vorgänge begründeten umfaßt. Die Beobachtungen hinsichtlich der ersteren Gruppe werden wieder unter zwei Abtheilungen summirt, nämlich: 1) Bewegungen von Gebirgsmassen auf einer oder mehreren Gleitflächen, welche bereits vorhanden oder doch vorbereitet waren; 2) Bewegungen, wobei während oder unmittelbar vor denselben Trennungsflächen ohne ausgesprochenen Gleitflächencharakter (sekundäre Rutschflächen) entstehen. Nach Erörterung zahlreicher zu diesen beiden Abtheilungen der ersten Gruppe gehöriger Beispiele bespricht Pollack die Erscheinungen der zweiten Gruppe, welche die durch äußere Bewegungserscheinungen wie 1) Entfernung stützender Massen, 2) Vergrößerung der Belastung, 3) außer-

---

[1]) Des mouvements périodiques du sol accusés par des niveaux à bulle d'air. Archives des sciences de la Biblioth. univ. 1882, VIII, p. 551.

[2]) Sur les mouvements périodiques du sol, ibid. p. 559.

[3]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1882, 32. Bd., S. 565.

gewöhnliche Ursachen bedingten Bewegungen umfaßt. Schließlich finden wir einige ungewöhnliche Erscheinungen sowie die Folgewirkungen oberflächlicher Bodenbewegungen erörtert.

Den Bergsturz von Elm hat A. Heim nochmals zum Gegenstand einer sehr ausführlichen Mittheilung[1]) gemacht, um die von Rothpletz[2]) über denselben geäußerten Meinungen zu widerlegen. Heim beschränkt sich jedoch nicht bloß auf eine Entgegnung auf den Angriff durch Rothpletz, sondern giebt auch eine schätzenswerthe Ergänzung seiner eigenen ersten Publikation. Heim wendet sich zunächst gegen die willkürliche Auffassung und Deutung der Zeugenaussagen durch Rothpletz, dann gegen das mechanische Princip in dessen Deduktion. In dem zweiten Abschnitt schildert Heim eingehend die Massenbewegung beim Bergsturz von Elm und zeigt, daß derselben drei rasch aufeinanderfolgende und unmittelbar in einander übergehende Akte zu Grunde liegen, nämlich: Akt 1, die abgetrennte Bergrinde bricht dem Abhang parallel über denselben herunter bis zum kleinen Plateau vor dem Plattenberg (Bergfall); Akt 2, von dem Plateau vor dem Plattenberg, das wie ein Gesimse ablenkend wirkt, fliegen oder spritzen die Felsmassen, die hinteren die vorderen drängend, horizontal frei durch die Luft in einem Bogen bis auf den nördlichen Theil des Unterthales und den unteren Theil des Dünibergabhanges („Steinwolke", Bergflug, Steinflug oder Steinwurf); Akt 3, die vorderen Schuttmassen, auf dem Boden aufgeschlagen und zugleich von den nachfolgenden weggeworfen rollen und fahren theils

---

1) Der Bergsturz von Elm, Zeitschr. der deutschen geolog. Ges. 1882, S. 74.

2) Vgl. Fortschritte der Geologie 1881, S. 28.

an den Düniberg, theils von dessen Gehänge abgelenkt thalauswärts, wo sie in pfeilschnell gleitender Bewegung auf wenig geneigtem Untergrund den langen Schuttstrom bilden. Die hintersten Felstrümmer des Stromes bleiben auf dem Unterthal als größter Schutthaufen liegen. Heim erweist ausführlich, daß diese Auffassung der Vorgänge mit den Angaben der Augenzeugen und mit der Gestalt des Schuttstromes übereinstimmt, während die Ansicht von Rothpletz, welche alles als einen Bergflug betrachtet, durch beide widerlegt wird. Mit Recht verweist Heim zur Unterstützung seiner Annahme eines gletscherförmig auf flachem Thalboden hingefahrenen Schuttstromes auf den Bergsturz der Diablerets in den Walliser Alpen vom September 1714. — Im dritten Abschnitt erörtert er die Bewegung der Luft bei dem Bergsturz von Elm, deren Wirkung ziemlich schwierig aus den Berichten der Augenzeugen zu entnehmen ist, welche aber gewiß nicht so groß sein kann, als sie von Rothpletz angenommen wurde; insbesondere konnte die eiserne Sernfbrücke nicht durch den Windzug sondern nur durch den wie einen Pflug wirkenden Schuttstrom dislocirt worden sein.

Über den Bergsturz von Elm hat A. Heim in einem Briefe an W. Dames[1]) weitere Beobachtungen als Ergänzung einer früheren Mittheilung über diesen Gegenstand veröffentlicht, aus welchen hervorgeht, daß der Hauptsturz schon oben im Unterthal den Boden erreichte und Alles auspflügend den Boden entlang durch den wenig geneigten Thalgrund hinaus gefahren ist: „Der Schuttstrom wirkte eben auf seiner ganzen Länge wie ein Schneepflug, er flog nicht frei durch die Luft!" —

[1]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. S. 435.

Den Bergsturz von Elm hat auch de Tribolet besprochen[1]).

Daten über die mit einer Senkung des Hasenberges beim Dorfe Klappei nächst Libochowitz verknüpften Terrainbewegungen, welche in Erschütterung und Hebung des Bodens bestanden, durch welche bis vier Klafter hohe Hügel entstanden, aus denen kleine Wasserquellen flossen, enthält die Biela Zeitung vom 19. August.

Eine kurze Mittheilung über den Felsrutsch am Berge Hasenburg erhielt auch die als geologische R. Anstalt von Seite der Statthalterei in Böhmen[2]).

Eine sehr ausführliche Abhandlung über die Theorie der Thalbildung hat E. Tietze unter dem Titel „Einige Bemerkungen über die Bildung von Querthälern" veröffentlicht[3]). Die Anordnung des Stoffes ist insofern eine wenig übersichtliche, als sie nur durch die Widerlegung der Ansichten anderer Autoren, welche gegen die von Tietze 1878 ausgesprochene Theorie von dem gleichzeitigen Wirken der Erosion und der Hebung sprechen, bedingt erscheint. Nach einer kurzen Einleitung beschäftigt sich Tietze zunächst mit den älteren Spaltentheorien und weist die Ansichten von Daubrée und Kjerulf über die große Bedeutung der Spalten für die Thalbildung zurück, er wendet sich sodann zur Diskussion der Ansicht Hartung's, welcher in einem Aufsatze über eine Thalspalte in der Berliner Zeitschrift für Erdkunde (1880) die Möglichkeit vertreten hatte, daß stellenweise Gebirgszerspaltungen den

---

1) L'éboulement d'Elm. Bull. soc. des sc. nat. de Neuchâtel, 1882, XII, p. 439.

2) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 12, S. 225.

3) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 32. Bd., 4. Heft, S. 685—768.

Anlaß zu Querthalbildungen gegeben haben können. Tietze giebt die Möglichkeit der Bildung derartiger klaffender Spalten zu, leugnet aber, daß solche bei der Gebirgsbildung häufig zu Stande kommen und die Thalbildung in jenem Grade beeinflussen, wie dies früher allgemein angenommen worden war. Er stimmt hierin mit Hartung überein, der selbst der Erosion den ihr zukommenden Einfluß bei der Thalbildung zugesteht (an gleicher Stelle in einem Beitrag zur Kenntnis von Thal und Seebildungen 1878), erklärt jedoch, daß bei den von Hartung 1880 angeführten Fällen, in denen gewisse Thäler in ihrer Anlage durch Spaltenbildung bedingt worden seien, insbesondere aber bei der vielgenannten „Jordanspalte" heute eine sichere Lösung der Frage nach ihrer Entstehung noch unmöglich sei. Tietze wendet sich sodann in sehr ausführlicher Weise und zahlreiche Beispiele eingehend beleuchtend gegen die Ausführungen F. Löwl's über die Entstehung der Durchbruchsthäler[1]). Löwl suchte in seiner Abhandlung die oben erwähnte Theorie Tietze's als unzureichend zur Erklärung zahlreicher Flußdurchbrüche hinzustellen. Manche der von Löwl angezogenen Beispiele (wie der Donau-Durchbruch durch das Serbisch-Banater Gebirge — der Isker Durchbruch durch den Balkan) lassen sich kaum in der einen oder in der anderen Weise mit Sicherheit deuten — man wird nach einfacheren und sicher zu erklärenden Beispielen greifen müssen, um das Problem zu lösen. Ref. glaubt, daß die Ansicht von Löwl, nach welcher die rückwärtsschreitende Erosion kleinerer Flüsse häufig die Wasserscheiden durchbrach und auf diese Weise Längenthäler anzapfte in sehr vielen Fällen, wenn auch nicht in allen die einfachste und natürlichste Erklärung

[1]) Petermann's geogr. Mittheilungen 1882, Nr. 11.

der Querthäler liefert. Als schlagendstes Beispiel für solche Querthalbildung möchte er auf die durch Heim konstatirte Thatsache hinweisen, daß das Querthal der Maira, in Folge des größeren Gefälles mit größerer Schnelligkeit sich nach rückwärts einschneidend, das Quellgebiet des Inn abgeschnitten hat: „die Maira des Bergell hat dem Engadin seinen oberen Theil amputirt und ins Bergell abgelenkt"[1]. — Die Löwl'sche Theorie von der Hinwegschaffung von Wasserscheiden durch rückläufige Erosion wird sich gewiß noch durch zahlreiche ebenso sichere Beweise stützen lassen, sobald man darauf ausgeht (was bis nun leider nur in sehr geringem Maße geschehen ist) die Geschichte der Thalbildung in unseren Alpen in konkreten Fällen zu verfolgen. Die Meinuug Löwl's, daß Tietze seine Behauptung, daß die Erosion in einem von der Gebirgsbildung ergriffenen Gebiete mit der Faltung erfolgreich koncurriren und unter Umständen gleichen Schritt halten könne, an keinem konkreten Falle darzulegen vermöge, sucht Tietze wohl nur scherzweise ad absurdum zu führen, wenn er sagt: „Das ist freilich auch viel verlangt. Uns hinstellen und zusehen wie ein Gebirge sich faltet, das können wir allerdings nicht und deshalb können wir auch nicht direkt beobachten, wie die Erosion im Kampfe mit dieser Faltung sich benimmt. Wir stehen da eben immer fertigen Ergebnissen gegenüber, und das wird bei dem gegenwärtigen Stande unserer Beobachtungsmittel noch längere Zeit so bleiben. Wie mir däucht, geht das bei so manchen Fragen in der Geologie eben nicht anders zu machen, als daß man aus der Wirkung auf die Ursache schließt, aus dem Gewor-

[1] Jahrb. des Schweiz. Alpen-Klubs 1880. — Vgl. Fortschritte der Geologie 1881, S. 13.

denen auf das Werden. Wenn z. B. Professor Sueß von einem einseitig wirksamen Horizontalschub spricht, der nach seiner Auffassung die Tektonik der Alpen beherrscht, so erschließt er das aus einer Kette von Beobachtungen, die sich auf die sichtbaren Wirkungen eines solchen Schubes beziehen, bei dem Schub dabei gewesen ist er aber auch nicht." — Tietze ist hier der Frage nur aus dem Wege gegangen, es mag daher gestattet sein sie bestimmter zu formuliren: Existirt ein Querthal in unseren Alpen, an welchem durch eine Kette von Beobachtungen erschlossen werden kann, daß es von einem Flusse ausgetieft wurde, während die Aufrichtung des Gebirges stattfand? Hier wie anderwärts in naturwissenschaftlichen Fragen ist der Weg der Induktion der einzige, welcher mit Sicherheit zum Ziele führen kann. Ref. ist der Meinung, daß Tietze's Theorie der Querthalbildung a priori nicht unberechtigt ist und daß große Ströme in der That durch Durchsägen eines sich aufrichtenden Kettengebirges in Folge der schnelleren Arbeit ihrer Erosionsthätigkeit Durchbruchsthäler erzeugten. Aber die Erosion hat andrerseits auch an den längst aufgerichteten Kettengebirgen nie Halt gemacht und die in Folge ihres Gefälles sehr rasch arbeitenden Seitenflüsse und Bäche sind fortwährend beschäftigt, neue Durchbrüche und neue Querthäler zu bilden. Nur durch konkrete Beobachtungen wird es möglich, die Frage zu lösen, in wie weit die Tietze'sche, in wie weit die Löwl'sche Erklärung der Querthalbildung anwendbar ist. Tietze selbst hat übrigens mit Recht erklärt, daß er zwar von der Giltigkeit seiner Theorie für eine große Anzahl von Fällen überzeugt ist und an ihrer Anwendbarkeit für die Mehrzahl der Querthäler festhalte, daß dieselbe aber keine universelle Geltung besitze, daß nicht einmal die Spaltentheorie principiell völlig

ausgeschlossen sei, so wünschenswerth ihm auch die weitgehendste Einschränkung derselben scheine. Er macht am Schlusse seiner Abhandlung noch auf die unterirdische Erosion aufmerksam, durch welche in Kalkgebirgen schließlich (durch Einsturz und Wegschaffung der Decke der Galerien) offene Flüsse auch quer durch die Ketten entstehen konnten, ohne daß ein Bach von außen und unten her mit seinem nach rückwärts sich vertiefenden Bett solch' eine Kette bis zum nächsten Längenthal durchnagte und ohne daß die Kette, erst nachdem der Bach bereits durch das von ihr eingenommene Areal floß, allmählich gehoben wurde. Tietze erinnerte auch an zwei weitere Vorgänge, welche schwierig zu erklärende Durchbruchsthäler erzeugen konnten: Die Erosion oberflächlich maskirter Gebirgszüge von oben her und die Entstehung scheinbarer Durchbruchsthäler durch Benutzung ehemaliger mariner Kanäle.

Eine interessante Mittheilung über eine einseitige westliche Steilböschung der Tertiär-Rücken südöstlich von Graz hat V. Hilber veröffentlicht[1]), er zeigt, daß das auffallende Phänomen (welches von ihm und Tietze noch im Bereiche des galizischen Plateau's beobachtet worden war), auf die ungleiche Wirkung der Erosion zurückzuführen ist.

In einer Abhandlung über die Klassifikation der Seen hält W. M. Davis an dem alten Irrthume fest, daß Seebecken durch die Thätigkeit der Gletscher ausgehöhlt werden konnten[2]). Irving dagegen erörtert die Ramsay'sche Theorie sehr eingehend und zeigt, daß sie mit den Beobachtungen wenig übereinstimmt, so zwar,

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 15, 16, S. 290.

[2]) On the classification of Lake bassins. Proceed. Boston soc. of nat. hist., 1882, XXI, p. 315.

daß die nordalpinen Seen verschiedenen anderen Entstehungsursachen zugeschrieben werden müssen.[1])

Eine ausführliche Schilderung von Riesentöpfen verdanken wir Virgilio.[2])

Die für den Geologen und Paläontologen so wichtigen physikalischen Bedingungen für das Leben der Meeresorganismen hat Th. Fuchs in einer Reihe sehr interessanter Mittheilungen erörtert. In der ersten derselben „über einige Punkte in der physikalischen Geographie des Meeres"[3]) bespricht Fuchs die Konfiguration des Meeresbodens, die Temperatur in verschiedenen Gegenden und Tiefen sowie das Eindringen des Lichtes in das Meerwasser. In der zweiten Mittheilung[4]) bespricht Fuchs die pelagische Flora und Fauna, erwähnt, daß die letztere hauptsächlich an das Vorkommen von Diatomeen („Black water" der Nordpolfahrer) gebunden sei und nur bei Nachtzeit (respektive bei tiefem Sonnenschein) sich zeige. Fuchs bespricht sodann die wesentlichen Elemente der pelagischen Fauna und die Eigenthümlichkeiten der Organisation, welche pelagische Thiere auszeichnen, endlich die Vertheilung dieser Thiere in der Tiefe des Oceans. In einem Vortrage, gehalten in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 7. Februar[5]) diskutirt Fuchs die Frage: „Was haben wir unter der Tiefseefauna zu ververstehen und durch welches physikalische Moment wird

---

[1]) On the origine of Valley-Lakes, meanly with reference to the Lakes of the Northern Alps. Abstr. of the proceed. of the geol. soc. of London, 1882, p. 18, No. 428.

[2]) Le Marmitte dei giganti del Ponte del Roc (Lanco) Atti R. Acad. d. sc. Torino 1882, XVII, p. 525.

[3]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1882, Nr. 2, S. 19.

[4]) Ebendas. Nr. 4, S. 49.

[5]) Ebendas. Nr. 4, S. 55.

das Auftreten derselben bedingt." Als die auffallendsten und bezeichnendsten Typen der Tiefsee nennt Fuchs die sogenannten Tiefseekorallen (Oculiniden, Cryptohelia, zahlreiche Einzelkorallen), Brachiopoden, Glasschwämme (Hexactinelliden), Crinoiden (Pentacrinus, Rhizocrinus, Hyocrinus, Bathycrinus), Echiniden (Echinothurien, Pourtalesien, Ananchytiden, Brisinga), Elasmopodien (eigenthümliche Unterordnung der Holothurien) und bandartige Fische (Lepidopides, Trachypteriden, Macruriden, Ophidiiden). — Nach Erörterung der Temperatur- und Beleuchtungsverhältnisse kömmt Fuchs zum Schluß, daß nicht die ersteren sondern die letzteren die Sonderung des organischen Lebens nach der Tiefe verursachen. Nach Fuchs läßt sich kaum mehr daran zweifeln, daß die Verschiedenheit, welche durch die Lichtverhältnisse des Meeres in der Lebewelt desselben hervorgerufen wird, keine andere ist, als jene, welche wir als Litoralfauna und Tiefseefauna unterscheiden — mit andern Worten, daß die Litoralfauna nichts anderes als die Fauna des Lichtes, die Tiefseefauna aber die Fauna der Dunkelheit ist." Durch diese Auffassung der Tiefseefauna als Dunkelfauna erklärt es sich sehr einfach, warum dieselbe in ihrem Auftreten so vollkommen unabhängig von der Temperatur erscheint und warum sie zugleich auf der ganzen Erde in nahezu derselben Tiefe beginnt. In einem in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 18. April gehaltenen Vortrage[1]) bespricht Fuchs einige Vorurtheile bei der Beurtheilung der Tiefseeablagerungen früherer geologischer Epochen. —

M. Neumayr stellt in einer kleinen Abhandlung

[1]) Verhandl. d. k. k geol. Reichsanstalt. 1882, Nr. 8, S. 136.

den alterthümlichen Charakter der Tiefseefauna in Abrede. [1])

Die Schwankungen des Meeresspiegels hat A. Penck in einer sehr eingehenden Abhandlung erörtert[2]), welche wohl als grundlegend für alle weiteren Untersuchungen des überaus wichtigen und interessanten Problemes betrachtet werden kann. Im Eingange erörtert der Verfasser die bis nun über den Gegenstand geäußerten Ansichten und sodann die Thatsache des Ansteigens der Meeresfläche an den Kontinenten in Folge der Anziehung, wie sie schon von früheren Autoren behauptet worden war, während Hann neuerdings die Aufmerksamkeit auf sie lenkte und Ph. Fischer ausführliche Berechnungen über die Abweichungen der Meeresoberfläche von der Sphäroidfläche anstellte. Die ausführlicher von Anderen wiederholten Berechnungen erweisen höchst beträchtliche Abweichungen des Meeresspiegels von der Sphäroidfläche, welche sich bis über 1000 m belaufen können. Penck tritt sodann der Hypothese Trautschold's entgegen, nach welcher sich das Quantum des auf der Erde vorhandenen Wassers durch Hydratbildung und ähnliche Vorgänge wesentlich vermindert hätte. Penck behauptet mit Recht: „Wie es das Wahrscheinlichste ist, daß seit dem Auftreten des organischen Lebens auf der Erde sich der allgemeine physikalische Zustand unseres Planeten nicht wesentlich geändert hat, so ist auch anzunehmen, daß seit jenem Zeitpunkte keine wesentliche Reduktion des Wassers auf der Erdoberfläche stattgefunden hat."

---

[1]) Neues Jahrbuch für Min., Geolog. u. Pal. 1882, I. Bd., 2. Heft, S. 123.

[2]) Jahrbuch der geographischen Gesellschaft zu München, Bd. VII, 1882.

Penck erörtert nun in eingehendster Weise jene Ereignisse, welche den herrschenden Gleichgewichtsbestand zwischen Land und Meer beeinflussen können und zwar zunächst die Abhängigkeit derselben von allgemein kosmischen Verhältnissen. Er bezeichnet den Wechsel von Ebbe und Fluth als die einzige Bewegung auf der Erde, welche in Folge der durch die gegenseitige Anziehung der Himmelskörper variirenden Schwere stattfindet, welche jedoch keineswegs, wie Schmick behauptet, zu kumulirten Wirkungen führt und periodische Überfluthungen bald der einen bald der anderen Hemisphäre verursacht. Gegen Sueß, welcher die Ursache wiederholter Formveränderungen der Oberfläche des Meeres in Schwankungen der Tageslänge, also Variationen der Fliehkraft erblickt, erinnert Penck an den Umstand, daß auch der Erdkörper durch langsamere oder schnellere Drehung umgestaltet werden müsse, so zwar, daß eine Veränderung der Länge des Tages keine andauernden Verschiebungen der Grenze von Wasser und Land erregen könne. Penck spricht daher den allgemeinen Variationen der Schwere auf der Erde die Möglichkeit ab, den herrschenden Gleichgewichtszustand zwischen Wasser und Land dauernd zu stören und sucht alle Veränderungen und Verschiebungen jenes Gleichgewichtes lediglich auf lokale Veränderungen der Schwere auf dem Erdkörper zurückzuführen.

Eingehend erörtert er nun die beiden hauptsächlich zu berücksichtigenden Faktoren, welche Veränderungen der Schwere bedingen können: die Gebirgsbildung und die Vergletscherung der Polarländer. Die Schlußresultate, zu welchen Penck gelangt, bilden den Ausgangspunkt für die fernere Behandlung der Frage nach den Ursachen der Schwankungen des Meeresspiegels, sie sind als ein unwiderleglicher Beweis gegen die Lehre von den seku-

lären Hebungen und Senkungen zu betrachten, welcher die Geologen und Geographen nur aus dem Grunde huldigten, weil sie annahmen, daß der mittlere Stand des Meeresspiegels ein ziemlich unveränderliches Niveau darstelle. Diese Annahme ist jedoch unrichtig, da jede Faltung der Erdkruste Verschiebungen des Meeresniveaus direkt oder indirekt nach sich zieht, und zwischen den Oscillationen der Vergletscherungen und den Veränderungen des Meeresspiegels ein inniger Zusammenhang besteht. Die Behauptung, daß Schwankungen des Meeresspiegels nur auf weite Strecken fühlbare gleichmäßige Verschiebungen des Strandes, nicht aber lokal wechselnde erzeugen können, ist aus denselben Gründen irrig. Mit der Erkenntnis, daß der Meeresspiegel durch Attraktion beeinflußt werde, hängt nothwendig auch die Annahme lokaler, auf kurze Erstreckungen hin fühlbarer Oscillationen des Meeresspiegels zusammen und es ist nicht mehr gestattet, aus lokal wechselnden Hebungs- und Senkungserscheinungen nur auf ungleiche Bewegung der Erdkruste zu schließen. Wir müssen wohl den Ausführungen Penck's Beifall zollen, wenn er schließt: „Jedenfalls wird man bei Betrachtung der Hebungserscheinungen an den Küsten nunmehr nicht ausschließlich an Hebungen des Landes denken dürfen. Man wird sich erinnern müssen, daß jede Veränderung in der Vertheilung des Festen auch Änderungen in der Wasserhülle nach sich zieht, man wird im Auge behalten müssen, daß das wechselnde Klima zu einer Vermehrung oder Verminderung des Eises und damit des festen Landes auf Kosten des Flüssigen führt. Weiter aber noch wird man nie vergessen dürfen, daß allgemein verbreitete Erscheinungen, zumal auf größere Strecken fühlbare Oscillationen des Meeres durch lokale Phänomene, lokale Hebungen und Senkungen in ihrer Wirkung

geschwächt, und sogar aufgehoben werden können. Die Verschiebungen unserer Küsten sind nicht das Produkt einer einzigen Ursache, sie sind die Folge zahlreicher, in einander greifender Processe, und sie von diesem Gesichtspunkte aus zu betrachten, giebt neuen Reiz dem Studium der vorsichgehenden Veränderungen der Grenzen von Wasser und Land. —

In einer Abhandlung „über den wechselnden Horizont des Erdoceans“ [1]) wendet sich H. Trautschold gegen die Ausführungen Penck's über diesen Gegenstand, welche er als einen mißlungenen Versuch betrachtet, die Schwankungen des Meeresspiegels zu erklären, ohne jedoch eine eingehende Widerlegung derselben oder eine bessere Erklärung der beobachteten Erscheinungen vorzubringen.

Die Entstehung der Gesteinsmittel zwischen Steinkohlenflötzen erörtert Sachse und erklärt sie durch Einwirkung von Süßwasserfluthen. [2])

Die Litteratur der Gletscherphänomene hat im Jahre 1882 neue Bereicherung erfahren:

Einen weiteren (zweiten) Bericht über die periodischen Schwankungen der Gletscher hat F. A. Forel erstattet; [3]) derselbe Autor hat an anderer Stelle die Periode des Rückzuges der alpinen Gletscher von 1850 bis 1880 erörtert. [4])

Über die Arbeiten am Rhône-Gletscher während des Jahres 1881 hat Rütimeyer Bericht erstattet. [5])

---

[1]) d. d. Moskau, 25. Okt. 1882.

[2]) Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Preuß. Staate, Bd. 30, 1882, S. 271.

[3]) Les variations périodiques des glaciers des Alpes, 2e rapport, 1881. — Echo des Alpes, 1882, p. 138.

[4]) La période de retraite des glaciers des Alpes de 1850 à 1880. Jahrb. des Schweiz. Alpen-Klubs, 1882, XVII, S. 321.

[5]) Jahrb. des Schweiz. Alpen-Klubs, 1882, S. 315.

Den unteren Theil des alten Inngletschers hat Fr. Bayberger beschrieben und kartographisch mit seinen Moränen dargestellt.[1])

Über Quellen, ihre Temperatur, Intermittenzerscheinungen, die in ihnen gelösten Bestandtheile sind einige Mittheilungen erschienen:

Die heißen Quellen von Atami (Japan) hat M. Kuwabara zum Gegenstand einer kurzen Mittheilung gemacht. Die größte, Ohu genannte Quelle zeigt regelmäßige Intervalle in ihrer Thätigkeit.[2])

In einer Abhandlung über Quelltemperaturen[3]) hat E. Fugger eine ausführliche Schilderung des am Nordfuße des Unterberges entspringenden Fürstenbrunnen geliefert.

Das Vorkommen von Lithion, Strontium und Borsäure, in den Mineralquellen von Contrexeville und Schinznach in der Schweiz hat Dieulafait spektralanalytisch nachgewiesen.[4])

Eine geologische Studie über die Therme von Deutsch-Altenburg an der Donau veröffentlichte L. Burgerstein[5]) Der ausführlichen Arbeit ist eine geologische Karte der Gegend von Deutsch-Altenburg mit mehreren Profilen sowie ein Stadtplan mit der Vertheilung des Thermal-

---

[1]) Der Inngletscher von Kufstein bis Haag, ein Beitrag zur Kenntnis der südbairischen Hochebene. Peterm. geogr. Mitth., Ergänzungsheft 70, 1881—82.

[2]) Transactions of the seismological society of Japan, Vol. III, January to December 1881, p. 151.

[3]) XV. Jahresb. der k. k. Oberrealschule in Salzburg.

[4]) La lithine, la strontiane et l'acide borique dans les eaux minérales de Contrexeville et de Schinznach (Suisse). Comptes rendus Acad. des sc. 1882, XCV, 999.

[5]) Denkschr. d. math. nat. Kl. der k. Akad. der Wissensch. XLV. Bd., Wien 1882.

wassers im Boden, gegründet auf die beobachteten Brunnentemperaturen beigegeben.

Über die Bildung des Lößes, welche nun als „aeolisch" bezeichnet wird, hat v. Richthofen im zweiten Bande seines großen Werkes über China zahlreiche weitere Details veröffentlicht.

Eine Mittheilung seiner Beobachtungen in der Sevierwüste, südlich von der großen Salzwüste in Utah, veröffentlicht G. K. Gilbert.[1]) Derselbe beschreibt in den Schlammmassen des 20 engl. Meilen weit erkennbaren Abflußkanales, durch welchen gegen Ende der Glacialzeit der Sevier-See in den großen Salzsee abfloß, ein ausgebreitetes System rechtwinkelig aufeinanderstehender Spalten, welche nun dem Regenwasser als Bett dienen. Die parallelen Seitenthäler des alten Abflußthales nehmen wieder rechtwinkelig eintretende Thäler auf, deren Wände, wenn große Schlammassen sich abgelöst haben, steil sind, häufig auch Reihen freistehender Säulen zeigen. Gilbert hofft, daß in ungestörten Ablagerungen die Erklärung dieser postglacialen Risse noch würde gefunden werden. Auf ähnliche Verhältnisse in den Deltabildungen des Sacramento und anderer kalifornischer Flüsse, wo die Schlammmassen vielfach von breiten Austrocknungsrissen, welche durch den Einfluß der Sonnenwärme entstanden sind, durchzogen sind, macht J. Le Conte aufmerksam[2]) und meint, daß die Spaltensysteme der Salzwüste auf ähnliche Weise zu Stande gekommen sein könnten. Gilbert erwähnt nichts von einer so wahrscheinlich klingenden Erklärung.

---

[1]) Post-Glacial Joints. Americ. Journ. of Science, 3. ser., Vol. XXIII, 1882, 25.

[2]) J. Le Conte, Origin of jointed structure in indisturbed Clay and Marl deposits. Ebendaselbst.

E. Döll veröffentlicht interessante Beobachtungen über den Meteorsteinfall von Mócs, von welchem er gegen 1600 Steine mit einem Gesammtgewichte von nahezu 115 Kilo untersucht hatte.[1]) Er verweist vor Allem darauf, daß Mócs in jener an Meteorfällen reichen Zone liegt, auf welche er bereits in der Sitzung der kk. geologischen Reichsanstalt vom 4. Dec. 1877 bei Gelegenheit seiner Arbeit über den Meteorsteinfall von Sako Banja aufmerksam gemacht hatte. Sodann bespricht Döll die rundlichen Vertiefungen auf der Oberfläche der Meteoriten und ihre verschiedenen Entstehungsarten, ferner die Gestalt der Meteoriten und endlich die Rotation derselben auf ihrem Zuge.

Das längst todt geglaubte Pentagonalnetz von Elie de Beaumont hatte W. Lowthian Green zu einem Aufsatze („Vestiges of the molten globe". London, Stanford 1875) angeregt; den in demselben ausgesprochenen Anschauungen über die Grundgesetze in der Oberflächengestaltung unserer Erde sucht nun A. de Lapparent neue Verbreitung zu geben.[2]) Wir finden keine Veranlassung uns mit diesen Hypothesen näher zu befreunden, welche davon ausgehen, daß der feste Theil des Erdsphäroids in Folge der durch Wärmeverlust bedingten Schrumpfung und der Schwerkraft ein reguläres Tetraëder darstellte, welches sich um eine seiner Höhenlinien als Achse dreht und von einer mit Kugeloberfläche versehenen Wasserhülle umgeben wird, deren Centrum im Schwerpunkt des Tetraëders liegt. Merkwürdiger Weise

---

[1]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 32. Bd., III. Heft.

[2]) La symmétrie sur le globe terrestre, Revue des questions scientifiques. Janvier 1882. Bruxelles.

haben diese Ansichten im Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie viel Beifall gefunden.[1])

Ein Aufsatz, welchen H. Habenicht unter dem Titel „Einige Gedanken über die hauptsächlichsten recenten Veränderungen der Erdoberfläche"[2]) den Theilnehmern am zweiten Deutschen Geographentag in Halle überreichte, enthält manche interessante Ansichten. Die Hebungen und Senkungen, mit welchen leider von Seite der Geologen soviel Mißbrauch getrieben wird, veranlassen Habenicht zur Aufstellung von Hypothesen, welche den alten Katastrophen-Theorien gleichen. Die Unverträglichkeit der früher so allgemein angenommenen Hebungen und Senkungen mit der Lyell'schen Geologie wird durch Habenicht in helleres Licht gesetzt.

Einen im Bürgermuseum zu Stuttgart gehaltenen populären Vortrag: „Die Schöpfung der Erde und ihre Bewohner hat Prof. Fr. A. Quenstedt veröffentlicht.[3]) In demselben interessirt uns am meisten die Stellung, welche der Altmeister der deutschen Paläontologen zur Descendenzlehre einnimmt. Er sagt an einer Stelle (S. 41) indem er vom Nautilus aratus des Lias spricht, der dem heute im Indischen Meere lebenden N. umbilicatus gleiche „wie die Mutter der Tochter": „Ich habe daher seit meiner Jugend für eine Entwickelung geschwärmt, und nicht ohne Widerspruch der ältern Lehrer oft scherzhaft gesagt, wenn ich der liebe Gott wäre, so hätte ich es so gemacht. Denn ein fühlendes Wesen schaffen, um

---

1) In einem Referate Rosenbusch's. — N. J. 1882, II. Bd., S. 230.

2) Als Manuskript gedruckt, Gotha, April 1882.

3) Zweite, unveränderte Auflage, Stuttgart, Verlag von G. Wildt, 1882.

es bald darauf in seinem Schmerze untergehen zu lassen, verriethe nur eine kalte, wunderthätige Macht; aber wärmer und weiser könnte sie uns erscheinen, wenn sie gleich in die ersten Keime die ganze Zukunft der lebendigen Welt gelegt hätte, um immer wieder Neues aus dem Alten zu entpuppen und im schweigenden Gange uns selbst der körperlichen Vollendung entgegen zu führen. — Damit stimmt es nicht besonders gut, wenn Quenstedt kurz darauf (S. 53) sich folgendermaßen ausläßt: „Wenn wir daher auch gerne gestehen, daß durch den Lamarck'schen Gedanken, den Darwin in unserer Zeit wieder mit so großem Nachdruck aufnahm, ein Lichtstrahl in die Schöpfungsgeschichte der belebten Wesen fiel, so müssen wir uns andererseits doch hüten, nicht leichtfertig sofort aus einem Extrem in das andere zu stürzen, oder wie man beschönigend zu sagen pflegt, den Standpunkt zu wechseln, denn die Wahrheit schwebt über dem Standpunkte". — — — „Es müßte freilich unseren Kamm gewaltig schwellen, wenn wir dereinst sagen könnten, der Schleier ist gehoben, und damit auch dieses Wunder aus der Welt geräumt. Schon giebt es Männer, die das zu verkündigen wagen, und sogar Affenblut in ihren Adern spüren. Aber Klügere gestehen doch ein, daß auf der heutigen Welt in der langen Kette wenigsten noch ein Glied fehlt, das uns an die Orangs, Schimpansen und Gorilla's bände, welche zwar Plinius schon Troglodytae (Höhlenbewohner) nannte, die aber vom Schöpfer uns wie zum Abscheu gegenüber gestellt sind. Wir flüchten daher noch gern Moses in die Arme, der den denkenden Menschen aus einem besonderen Erdenkloß geformt wissen wollte." — Ob diese Flucht in die Arme Mosis, welchen Quenstedt an anderer Stelle den größten Geologen aller Zeiten nennt, durch den

heutigen Stand der Paläontologie unabweislich bedingt erscheint, möchte der Referent bezweifeln.

Indem wir uns den Fortschritten der historischen Geologie zuwenden, haben wir zunächst zu registriren, daß zahlreiche Publikationen die archäischen Formationen zum Gegenstand haben. Die Parallele zwischen den archäischen Gebilden Amerika's und Europas hat Sterry Hunt erörtert.[1])

Die Gneißformation des niederösterreichischen Waldviertels hat F. Becke zum Gegenstand einer sehr eingehenden, insbesondere petrographisch wichtigen Abhandlung gemacht.[2])

Das Verhältnis des Granites zum Gneiß am Gotthard hat Stapff erörtert.[3])

Die Genesis der granitischen Gänge des sächsischen Granulitgebirges erörtert H. Credner[4]) nachdem er schon 1875 an gleicher Stelle eine ausführliche Schilderung dieser granitischen Gänge veröffentlicht hatte und zu folgendem Schluß über die Genesis dieser Gänge gelangt war: „Das mineralische Material der granitischen Gänge des Granulitgebietes hat sich durch Ausscheidung aus wässerigen Lösungen gebildet und stammt von der Auslaugung des Nebengesteines durch sich allmählich zu Mineralsolutionen umgestaltende Sickerwasser". E. Kalkowsky hat diese Aussicht für ungenügend erachtet und eine neue

---

[1]) Sur les terrains éozoïques ou précambriens, Bull. Soc. Géol. de France, 1882, X, p. 26.

[2]) Mineral. u. petrogr. Mitth., herausgegeb. von G. Tschermak, 1882, IV, S. 189—264, sowie 285—408. — Vergl. das Referat über die Fortschritte der Petrographie.

[3]) 55. Vers. Deutscher Naturf. u. Ärzte zu Eisenach 1882.

[4]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1882, S. 500.

Theorie über die Entstehung jener Gänge aufgestellt[1]), welche im Wesentlichen dahin lautet: „Durch Kontraktion der Erdkruste fand gegen Ende der Zeit der Granulitbildung, als die Granulitschichten bereits völlig krystallinisch und starr waren, aber noch immer eine sehr hohe Temperatur besaßen, eine Wölbung und damit Hand in Hand eine Zerstückelung derselben statt. Durch fortdauernde Kontraktion wurden diese Stücke aneinander gepreßt, auf Spaltfugen setzte sich die Bewegung in Wärme um, welche das noch warme Material der Granulitschichten verflüssigte. Durch mehr oder weniger langsame Erstarrung und Krystallisation derselben entstanden die granitischen Gänge".

Credner macht nun gewichtige Gründe gegen die Wahrscheinlichkeit der Kalkowsky'schen Hypothese geltend, so vor Allem die erst im paläozoischen Zeitalter, in der Mitte des Karbons stattgefundene Bildung der Granulitkuppel, da auf die obersten Granulite in vollständiger Konkordanz die Gneißglimmerschiefer, die Glimmerschiefer, die Phyllite und die kambrischen Ablagerungen folgen und an dem Aufbau der später gewölbten Kuppel theilnehmen. Die Spalten und Gänge stammen daher aus einer späteren Zeit und sind nicht gleichaltrig mit der Bildung des Granulites. Weiter betont Credner die Verschiedenheit der granitischen (granitähnlichen) Gänge und jener von typischem Eruptivgranit (Granitit vom Mittweida'er Typus). Am wichtigsten aber sind die Argumente, welche Credner aus der Beschaffenheit der granitischen Gänge selbst gegen die Kalkowsky'sche Hypothese ableitet. Aus seinen Ausführungen geht hervor, daß

---

[1]) Vgl. Fortschritte der Geologie 1881, S. 35.

einerseits die von Kalkowsky aufgestellte Hypothese über die Entstehung der granitischen Gänge des Granulitgebirges keineswegs zutreffend ist und andererseits die von ihm gemachten Einwürfe nicht hinreichen, um die von Credner ausführlich begründete Ansicht von der wässerigen Entstehung jener Gänge zu entkräften.

In einer brieflichen Mittheilung an die Redaktion des Neuen Jahrbuches f. Min. Geol. u. Paläont. d. d. Leipzig, den 20. Febr. 1882, bespricht E. Kalkowsky einige bei Gelegenheit von Exkursionen durch das sächsische Granulitgebiet gemachte Beobachtungen.[1])

In einem „Beitrag zur geologischen Kenntnis der kambrisch-phyllitischen Schieferreihe in Thüringen"[2]) unterscheidet H. Loretz folgende Glieder derselben: Schiefer der phyllitischen Zone, der älteren kambrischen (halbphyllitischen) Zone, kambrischen Thonschiefer und kambrischen Quarzit, oberste kambrische Zonen und Grenzschichten zum Silur (Thuringit-Horizont), welche der Reihe nach besprochen werden. Ferner diskutirt Loretz die Einlagerungen von Kiesel- und Alaunschiefer, von Amphibolgesteinen, gneiß- und granitartigen sowie porphyroidischen Gesteinen und die schichtigen Quarzzwischenmassen der Schiefer. Nach Besprechung der Lagerungsverhältnisse und des Gebirgsbaues erörtert Loretz die Bildungsvorgänge und erklärt dieselben durch die Annahme, daß der gesammten Schieferreihe, welche in Thüringen von den ältesten phyllitischen Schichten an aufwärts bis zur Silurgruppe entwickelt ist, eine Sedimentbildung zu Grunde gelegen haben müsse, die ohne irgend welche wesentliche Unterbrechung vor sich gehend, Schicht

[1]) 1882, I. Bd., 3. Heft, S. 231.

[2]) S. A. a. d. Jahrbuch der k. preuß. geolog. Landesanstalt für 1881, Berlin 1882.

auf Schicht häufte. Dabei scheinen, wenigstens für das kambrische System, verschiedene Anzeichen auf Ablagerung in wenig tiefem, mäßig bewegtem Wasser zu deuten. Die granit- und gneißartigen sowie porphyroidischen Einlagerungen des Schiefersystemes sind nach Loretz nicht auf metamorphischem sondern diagenetischen Wege zu Stande gekommen.

In einer interessanten Abhandlung „über Transversalschieferung und verwandte Erscheinungen im thüringischen Schiefergebirge"[1]) erörtert H. Loretz die auf mechanischem Wege in das Gestein eingeführten Strukturen: die Schieferung und die Streckung. Beide Erscheinungen: transversale Schieferung und lineare Streckung sind insbesondere an dem untersilurischen Griffelschiefer nebeneinander unabhängig von der ursprünglichen Schichtung zu beobachten. — Die Lage der Streckung oder Faserung in diesem Griffelschiefer ist in der Regel in der Durchschnittslinie der Schichtenlage mit der Transversalschieferung gegeben, oder fällt doch nahezu mit ihr zusammen. — Das lokale Auftreten griffeliger Ablösung in anderen Schiefern zeigt, daß es äußere, mechanische Ursachen sind, welche der Griffelstruktur zu Grunde liegen.

Eine kurze Vergleichung der kambrischen und silurischen Schichten Skandinaviens mit jenen von England und Böhmen hat J. E. Marr veröffentlicht.[2])

Den Unterschied der Entwickelung der kambrischen Schichten Englands und Schottlands erörtert Hult[3])

---

[1]) S. A. a. d. Jahrb. der k. preuß. geolog. Landesanstalt für 1881. Berlin 1882.

[2]) On the cambrian and silurian rocks of Skandinavia (Quart. Journ. Geol. Soc. 1882, p. 313).

[3]) Hult, On the two British types of cambrian beds. Quart. Journ. Geol. Soc. 1882, p. 210.

und stellt zur Erklärung derselben die Hypothese auf, daß die kambrischen Bildungen Schottlands sich in einem Süßwassersee, diejenigen Englands und Irlands dagegen in demselben Meere wie die kambrischen Schichten des Kontinents abgelagert hätten.

Das Auftreten von Silurfossilien in hochgradig umgewandelten, den altkrystallinischen Gebirgsmassen scheinbar regelmäßig und konkordant eingeschalteten Sedimentärschichten in der Umgebung von Alven und Osöven, südlich von Bergen, erörtert H. Reusch.[1])

J. Hall liefert eine von zahlreichen Abbildungen begleitete Beschreibung der Versteinerungen der Niagara-Gruppe von Waldron, Indiana. Die dortigen Ablagerungen umschließen zahlreichere, mit jenen von New-York identische Arten als andere westlich gelegene Lokalitäten; unter den überaus zahlreichen Krinoiden ist das Fehlen von Carpocrinus ziemlich auffallend.[2])

Auch die Kenntnis der Devonformation hat 1882 wesentliche Fortschritte gemacht.

Die geognostischen Verhältnisse und die Fauna der Schiefer von Olkenbach schildert Otto Follmann.[3]) Letztere sind die einzige bis nun bekannte Lokalität auf der linken Rheinseite, wo sich eine der von Wissenbach gleichstehende, verkieste Cephalopodenfauna findet.

Friedr. Maurer setzt seine paläontologischen Untersuchungen des rheinischen Devons fort und veröffentlicht Beiträge zur Gliederung der rheinischen Unter-

[1]) Silurfossiler og pressede Konglomerater in Bergens Skifrene. Kristiania, Universitätsprogramm 1882.

[2]) Geology of Indiana: Extracted from eleventh annual report of State Geologist.

[3]) Die unterdevonischen Schichten von Olkenbach. Inaugural-Dissertation, Bonn, Juli 1882.

devon-Schichten[1]), welche er folgendermaßen eintheilt: A. Obere Abtheilung: I. Cultrijugatus-Zone; II. Schichten von Hohenstein mit Grammysia Hamiltonensis, Strophomena Sedgwicki und Pterinea trigona; III. Sandsteine mit Homalonotus scabrosus und Plattensandsteine von Kapellen; IV. Koblenzquarzit; V. Chondritenschiefer mit Avikulaschiefer und Feldspathgrauwacke. B. Untere Abtheilung: VI. Grauwacke und Thonschiefer von Oppershofen, Holzappel und Vallendar; VII. Hunsrückschiefer; VIII. Taunusquarzit.

In einer Abhandlung über die devonischen Korallenkalke von Roly und Philippeville[2]) erörtert E. Dupont die petrographischen Analogien zwischen denselben und den Gesteinen der recenten Korallenriffe, ferner die Fauna der betreffenden Devonbildungen, in welcher Stromatoporen die größte Rolle spielen, und legt sehr ausführlich seine Ansichten über die Bildung der belgischen Devonkalke dar, nach welcher in ihnen Saumriffe und Atolle zu erkennen wären. Die Region von Roly, welche das klarste Bild eines Moonischen Atoll's geben soll, vergleicht Dupont mit dem recenten Keeling-Atoll der Cocosinseln, hinsichtlich des Archipels von Philippeville befindet er sich, indem er die Korallenkalkzüge nur durch Riffbildung erklärt, das Vorhandensein eines Faltengebirges aber leugnet, im Widerspruch mit der Ansicht Gosselet's[3]) der daselbst fünf antiklinale Wölbungen der Etage Frasnien annimmt. — Eine sehr ausführliche Kritik der Dupont'schen Abhandlung hat Dr. A. Bittner in den

---

[1]) Neues Jahrbuch für Paläont., Min. u. Geologie, Jahrgang 1882, I. Bd.

[2]) Les iles coralliennes de Roly et de Philippeville, Bullet. du musée R. d'Hist. nat. de Belgique, I, 1882.

[3]) Bullet. Soc. Géol. du Nord, VIII, 1882.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt veröffentlicht[1]).

E. Dupont hatte in der Oktober-Sitzung der k. belgischen Akademie 1881 eine Abhandlung gelesen, welche die Bildung der devonischen Kalke Belgiens durch Korallenbauten zum Gegenstand hatte.[2]) Die Priorität dieser Ansicht wurde durch G. Dewalque angefochten, und zwar mit dem Bemerken, daß er dieselbe schon seit mehr als zwanzig Jahren an der Ecole des Mines und an der Universität Lüttich lehre, und diese Ansicht schon 1862 durch Omalius d'Halloy und L. v. Buch ausgesprochen worden sei.[3]) Dupont berief sich demgegenüber auf einen Ausspruch Gosselets[4]), welcher seine Prioritätsrechte anerkennt[5]), während Dewalque dieselben zurückweist und auf seiner Meinung beharrt.[6])

Die Gliederung der Steinkohlenformation hat nur hinsichtlich der produktiven Entwickelung derselben Erörterung gefunden.

Eine sehr ausführliche geognostische Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens hat A.

---

[1]) 1883, Nr. 4, S. 71.

[2]) E. Dupont: Sur l'origine des calcaires devoniens de la Belgique.

[3]) G. Dewalque: Sur l'origine des calcaires devoniens de la Belgique, Bulletin de l'Académie royale de Belgique, 3e série, Tome III, No. 1, 1882.

[4]) Bulletins de la société géologique du Nord, Ann. IX, 1881—82, 1re livr., p. 45.

[5]) E. Dupont: Sur une revendication de priorité, Bull. de l'Acad. r. de Belg., 3e série, Tome III, No. 3.

[6]) G. Dewalque: Sur l'origine corallienne des calcaires devoniens de la Belgique, Bull. de l'Acad. r. de Belgique, 3e série, T. III, No. 5.

Schütze veröffentlicht.[1]) Schütze unterscheidet daselbst fünf Stufen und führt ihre Trennung im ganzen Gebiete durch, wie die beigegebene Übersichtskarte zeigt. Diese fünf Stufen sind: I. Kohlenkalk und Culm (Unter-Culm Stur) mit der ersten Flora; II. Waldenburger Liegendzug (Waldenburger und Ostrauer Schichten; oder Ober-Culm Stur); III. Waldenburger Hangendzug (Saarbrücker Schichten Weiß, Schatzlarer Schichten Stur); IV. Ida-Stollner Flötzzug (untere Ottweiler-Schichten Weiß, Schwadowitzer Schichten Stur); V. Radowenzer Flötzzug (obere Ottweiler Schichten Weiß, Radowenzer Schichten Stur). Jede dieser Stufen ist durch die Pflanzenreste gekennzeichnet, welche die Aufstellung einer ersten, zweiten bis fünften Flora gestatten.

Sehr ausgedehnt ist die Bereicherung, welche die Kenntnis der mesozoischen Formationen im Jahre 1882 erfahren hat.

Das Vorkommen einer muthmaßlich vortriadischen Cephalopoden-Fauna in Sicilien bespricht E. v. Mojsisovics[2]), eben derselbe erörtert auch die Altersbestimmung der triadischen Schichten des Bogdo-Berges in der Astrachanischen Steppe (Rußland), und erklärt die dortigen Ammoniten (Balatonites bogdoanus v. Buch sp. und B. rossicus v. Mojs., insbesondere, sowie Tirolites Smiriagini Auerbach sp. und Tirolites cassianus Quenst. sp.) als charakteristisch für unter den Muschelkalk gehörige Ablagerungen (Werfener-Schichten).[3])

Die triadischen Versteinerungen Venetiens, welche seinerzeit von Catullo beschrieben und zur Abbildung

[1]) Abhandl. zur geol. Specialkarte von Preußen und den thüringischen Staaten, Bd. III, Heft 4.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1882, Nr. 2, S. 31.

[3]) Ebendaselbst S. 30.

gebracht worden waren, hat G. Omboni revidirt und die älteren Angaben vielfach berichtigt.[1])

Über die Trias des westlichen Theiles von Sicilien hat G. G. Gemellaro eine Abhandlung veröffentlicht. Unter den geschilderten und zur Abbildung gebrachten Formen nehmen Daonellen und Halobien den ersten Rang ein, dann folgen Posidonomyen und Monotis-Arten. Der fossilreichste Komplex der sicilianischen Trias gehört der Zone des Trachyceras aonoides an.[2])

Eine sehr eingehende Abhandlung über das ostthüringische Röth hat E. E. Schmid veröffentlicht[3]). In derselben finden wir zunächst die Gemengtheile der Gesteine desselben erörtert, von denselben ist mit Ausnahme der Sulphate keiner dem mittleren und unteren Buntsandstein fremd. Zugleich fehlt dem Röth keiner der Gemengtheile des mittleren und unteren Buntsandsteines, wenn man von den Konglomeraten absieht, die aber auch im letzteren zu den Seltenheiten gehören. Das Mengungsverhältnis aber ist ein wesentlich anderes. Der Verfasser erörtert sodann sehr ausführlich die Gesteine des ostthüringischen Röth und gelangt zum Schlusse, daß die das Röth zusammensetzenden Gesteine mit Ausnahme der Gypse dieselben sind, welche den mittleren und unteren Buntsandstein bilden, aber in einem durchaus anderen Verhältnis zu einander stehen. Im ersten walten die Mergel vor, in den letzten die Sandsteine, im ersten

[1]) Dei fossili triasici del Veneto che furono descritti e figurati dal Prof. T. A. Catullo; Atti d. R. Istituto veneto di science, lettere, ed arti, Vol. VIII, ser. V, Venezia 1882.

[2]) Sul Trias della regione occidentale della Sicilia. R. Acad. dei Lincei. Mem. Vol. XII, 1882.

[3]) Jahrb. der kgl. preuß. geolog. Landesanstalt für 1881. Berlin 1882.

treten Dolomite ganz selbständig auf, in den letzten ganz untergeordnet. Aus der Erörterung der organischen Überreste des ostthüringischen Röth ergiebt sich, daß dasselbe paläontologisch dem Muschelkalke ebenso nahe verwandt ist, wie lithologisch dem mittleren und unteren Buntsandstein. Der Verfasser giebt hierauf Daten zur Gliederung des Röth durch Einzelbeschreibung örtlicher, besonders ausgiebiger Aufschlüsse und faßt sodann die Ergebnisse derselben zusammen. Die Gesammtmächtigkeit sinkt selten unter 60 Meter und steigt selten über 150 Meter. Die Gypseinlagerungen sind ebenso massenhaft als unbeständig. Sie nehmen mitunter mehr als den dritten Theil der gesammten Mächtigkeit ein, mitunter fehlen sie ganz. Die Dolomitbänke nehmen einen nur selten mehrere Procente betragenden Theil von der Mächtigkeit des Röthes in Anspruch. Von den Versteinerungen ist Myophoria costata allen Dolomiten gemeinschaftlich, während sich Rhizocorallium jenense auf die mittleren beschränkt und sehr ungleichmäßig vertheilt ist. Die einzige Sandsteinbank, welche mit einer gewissen Selbständigkeit auftritt, — Zenker's Saurier-Sandstein, — liegt zwischen den unteren Rhizokorallium-Dolomitbänken. Hornsteine sind bis jetzt nur aus dem oberen Röth bekannt geworden, nehmen aber entschieden am Hausberge und Senzig bei Jena einen höheren Horizont ein, als am Kugelberge bei Kahla. Die Hauptmasse des Röth, die Mergel werden nach unten fett und licht, nach oben aber mager; sie verdienen jedoch den Namen der bunten im vollsten Sinne, nicht bloß mit Rücksicht auf die Farbe, sondern auch auf den mineralogischen Bestand. Es ist nach Schmid's Ausführungen eine, auch nur durch das östliche Thüringen durchgreifende Gliederung des Röth weder auf lithologischer noch auf

paläontologischer Grundlage möglich, so daß man auf der Karte (mit Ausschluß der Gypse) das Röth als ein Ganzes zusammenfassen muß. „Gegenüber der großartigen Gleichförmigkeit und Einförmigkeit des mittleren Buntsandsteins und des unteren Muschelkalkes hat man wechselvolle Mannichfaltigkeit als die Regel der Gesteinsfolge des Röth anzuerkennen. Das Röth vermittelt eben den Übergang zweier Absatzperioden in einander, die unter scharf kontrastirenden Bedingungen standen. Das Meer des Röths war bald von klarem, bald von trübem Wasser eingenommen, seine Absätze waren vorwaltend bald chemische, bald mechanische Bildungen. Die chemischen Bildungen beruhen auf der Ausscheidung bald von Karbonat, bald von Kieselsäure, bald von Sulphat, die mechanischen Bildungen auf dem Sinken bald von mehr thonigem, bald von mehr sandigem Schlamm. In dem klaren, oder doch nur wenig getrübten Meerwasser, aus dem chemische Absätze karbonatischer und kieseliger Natur erfolgten, gedieh organisches Leben, namentlich überzog sich der Meeresboden mit Schwämmen, der Absatz des Gypses erfolgte aus einem wahrscheinlich so salzreichen Meere, daß in demselben keine Organismen bestehen konnten. Das trübe Meerwasser des Röth war so schlammig wie dasjenige des mittleren Buntsandsteins und ließ deshalb organisches Leben nicht aufkommen. Aus der Seltenheit pflanzlicher Überreste hat man auf das Fehlen eines nahe gelegenen, vollkommen entwickelten, d. h. von Vegetation eingenommenen Festlandes zu schließen."

Eine vorläufige Mittheilung über die rhätischen Fossilien der Apuanischen Alpen hat C. de Stefani veröffentlicht.[1])

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 6, S. 96.

Eine Übersicht der jurassischen Ablagerungen Englands und ihrer Versteinerungen hat R. Etheridge veröffentlicht.[1])

H. A. Roeder hat einen Beitrag zur Kenntnis des „Terrain à Chailles“ veröffentlicht[2]) in welchem er zunächst die Lagerungsverhältnisse desselben in der Umgebung von Pfirt im Ober-Elsaß eingehend erörtert und sodann das von ihm daselbst gesammelte, durch Auflösen von mehr als acht Centner Kieselknollen mittelst acht Ballons Salzsäure erhaltene Material an Zweischalern beschreibt und auf vier photographischen Tafeln zur Darstellung bringt. Roeder hat 73 Arten konstatiren können, von welchen 50 den Asiphoniden, 23 den Siphoniden angehören. Zwölf davon sind neu aufgestellt: Macrodon alsaticus, Nucula oxfordiana, N. subhammeri, N. inconstans, Trigonia densicostata, Astarte multiformis, Solenotellina elongata, S. brevis, Rosenbuschia typica, Hapalomya fragilis, Pseudomya rarissima und Ferreta pretiosa. Roeder sah sich ferner veranlaßt vier neue Gattungen (Rosenbuschia, Hapalomya, Pseudomya und Ferreta — die Diagnose der drei letzteren ist unvollständig, da Mantellinie und Muskeleindrücke nicht deutlich beobachtet werden konnten), sowie zwei neue Untergattungen (Isocyprina und Spondylopecten; letztere wegen ihrer Mittelstellung zwischen Pektiniden und Spondyliden interessant) zu creiren.

Neue Beiträge zur Kenntnis des oberen Jura und

---

1) On the analysis and distribution of the British jurassic fossils. Quarterly journ. of the Geolog. soc. 1882. — Anniversary address of the president.

2) Beitrag zur Kenntnis des terrain à Chailles und seiner Zweischaler in der Umgebung von Pfirt im Ober-Elsaß. Straßburg 1882.

der Wealdenbildungen der Umgebung von Hannover hat C. Struckmann veröffentlicht[1]) und folgende neue Formen beschrieben: Berenicea pustulosa, Ceriopora dendroides, Thecidea Deisteriensis, Unio inflatus, Cardinia suprajurensis, Astarte Lorioli, Anisocardia Liebeana, Mactromya Koeneni, Anatina Ahlensis, Patella Neumayri, Delphinula ornatissima, Melania Laginensis, Natica Cahlenbergensis, Cerithium Volborthi, Cer. Trautscholdi, Fusus Zitteli.

Das Auftreten des Bajocien in Savoien hat Hollande erörtert.[2])

Die obersten Jurabildungen der Cevennen hat Jeanjean besprochen, indem er die von den französischen Geologen adoptirten (von den Deutschen und Schweizer Geologen bekämpften) Ansichten über die Gliederung derselben zur Anwendung brachte.

Beiträge zur Kenntnis der tieferen Zonen des unteren Lias in den nordöstlichen Alpen veröffentlicht Fr. Wähner.[4]) Folgende Ammonitidae werden beschrieben und abgebildet: Aegoceras extracostatum n. f. Aeg. curviornatum n. f. Aeg. n. f. indet cf. extra costatum; Aeg. haploptychum n. f. Aegoceras megastoma Gümb. Aeg. n. f. cf. megastoma Gümb., Aeg. anisophyllum n. f., Aeg. Panzneri n. f., Aeg. n. f. indet cf. curviornatum, Aeg. stenoptychum n. f. Aeg. circacosta-

---

[1]) Paläontol. Abhandlungen, herausgegeben von W. Dames und E. Kayser, 1882, Bd. I, Heft 1.

[2]) Le bajocien dans les montagnes calcaires de la Savoie. Rev. Savois. 1882, p. 24.

[3]) Le corallien des Cévennes. Bull. soc. géol. de France, 1882, X, p. 97.

[4]) Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns und des Orients, II. Bd., Heft III, Wien 1882.

tum n. f. Aeg. euptychum n. f., Aeg. n. f. cf. euptychum, Aeg. Diploptychum n. f. und Aeg. latimontanum n. f.

Das Vorkommen von Hierlatzschichten am Nordost-Abhange des Anninger bespricht F. Toula.[1])

Das Vorkommen von Jura-Kalken auf dem Untersberg bei Salzburg bespricht Eb. Fugger.[2])

Neue Beiträge zur Kenntnis der Jura-Ablagerungen im nördlichen Böhmen hat G. Bruder veröffentlicht.[3])

Von A. Alth's Abhandlung über die Fauna der oberjurassischen Kalke von Nižniow ist der Schluß erschienen.[4])

Auch über die Kreideformation sind im Laufe des Jahres 1882 zahlreiche und wichtige Publikationen erschienen.

Eine vollständige Übersicht der oberen Kreidebildungen Südfrankreichs hat Toucas veröffentlicht und genaue Parallelen der daselbst auftretenden Horizonte mit den nordeuropäischen Ablagerungen durchgeführt. —[5])

Die oberen Kreidebildungen Spaniens hat Carez besprochen.[6])

Den Ursprung des Wortes „Pläner" hat O. Richter erörtert, und zeigt daß es von dem Dorfe Plauen bei

---

1) Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt Nr. 11, S. 196.

2) Ebendas. Nr. 9, S. 157.

3) Sitzungsber. der k. Akad. der Wiss. Math.-nat. Kl. 1882, 85. Bd., S. 450.

4) Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns, Bd. I, Heft 4.

5) Synchronisme des Etages Turonien, Sénonien et Danien dans le Nord et dans le Midi de l'Europe, Bull. soc. géol. de France, 3e sér., T. X, p. 154.

6) Bull. soc. géol. de France, 3e sér., T. X, p. 403.

Dresden herzuleiten ist.[1]) Aus dem Plawener Stein oder schlechtweg „Plawener“ der älteren Urkunden (Stadtbauamtsrechnungen des 15. Jahrhunderts) wurde allmählich Plaunerstein, Planerstein, endlich Plänerstein oder schlechtweg „Pläner“.

Über einen neuen Cephalopodenfund im Karpathensandstein, am Nordostgehänge des Höhenzuges Liwocz westlich von Kalaczyce, nordwestlich von Jaslo berichtet C. M. Paul und spricht die betreffenden Gebilde als zur unteren Kreide gehörig an.[2])

Das Vorkommen von Kreidebildungen in Salzburg bespricht C. W. Gümbel.[3])

Die Stellung der Stomatopsis-Horizonte in der untersten Abtheilung der libernischen Stufe hat G. Stache erörtert.[4]) Stache wurde durch die Entdeckungen Teller's veranlaßt, seine frühere Ansicht, daß die untere Abtheilung der liburnischen Stufe nicht tiefer hinabreiche als das Garumnien, aufzugeben und ihre enge Verknüpfung mit der Rudisten führenden Karstkreide zu betonen.

Sehr zahlreiche Publikationen betreffen die Tertiärformation, ihre Gliederung, ihre Versteinerung und ihr lokales Auftreten.

Einen Beitrag zur Kenntnis der alttertiären Bildungen Nord-Amerikas hat A. Heilprin durch Erörterung des Vorkommens von Nummuliten-Schichten auf Florida und die Vergesellschaftung der Nummuliten mit einer Süß-

---

[1]) Sitzungsber. und Abhandl. der nat. Ges. Isis, Dresden 1882.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 12, S. 209.

[3]) Ebendas. Nr. 15—16, S. 286.

[4]) Ebendas. Nr. 9, S. 149.

wasser-Fauna [1]) geliefert, auch eine dankenswerthe Übersicht und Gliederung der nacheocänen Tertiärgebilde Nordamerikas hat derselbe Autor veröffentlicht. [2])

Einen Vorschlag zur Änderung der Gliederung des englischen Eocän hat J. Starkie Gardner veröffentlicht. [3])

A. H. G. Lucas berichtet über die Headon-Schichten auf der Insel Wight. [4])

Beiträge zur Kenntnis der tertiären und quartären Bildungen Belgiens hat E. van der Broeck veröffentlicht. [5])

Das Oligocän von Mitweida macht R. Beck zum Gegenstand einer eingehenden Mittheilung [6]), in welcher er zunächst die allgemeinen geologischen Verhältnisse und die Zusammensetzung des Mitweidaer Oligocäns erörtert. Aus der Schichtenfolge und der botanischen Ausbeute leitet der Verf. hinsichtlich der Genesis der Mitweidaer Braunkohlenflötze die Ansicht ab, daß die Braunkohlenmulden

---

[1]) Proceed. of the Acad. of nat. scienc. of Philadelphia. July 1882.

[2]) On the relative ages and classification of the posteocene tertiary deposits of the atlantic slope. — Proceed. of the Acad. of nat. sc. of Philadelphia. June 1882.

[3]) Geol. Magazine 1882, October, p. 466.

[4]) On the Headon beds of the Western extremity of the Isle of Wight. Geol. Mag. 1882, March, p. 97.

[5]) Note sur les levés géologiques de MM. von Ertborn et Cogels. — Exposé sommaire des observations et découvertes stratigraphiques et paléontologiques faites dans les dépots marins et fluvio-marins du Limbourg pendant les années 1880—81. — Diestien, Casterlien et Scaldisien. — Annales de la soc. roy. Malacologique de Belgique 1882.

[6]) Das Oligocän von Mitweida mit besonderer Berücksichtigung seiner Flora, Zeitschr. der deutsch. geol. Gesellsch. 1882, S. 735.

durch allmähliche Trockenlegung von Wasserlachen und fortschreitende Ausfüllung derselben durch die abgestorbenen Reste einer an Ort und Stelle wachsenden Sumpf- und Moorvegetation entstanden sind, während er sich hinsichtlich des geologischen Alters dahin ausspricht, daß die Braunkohlenformation von Mitweida unzweifelhaft einem Niveau unter dem Septarienthone angehört und demnach zum Unteroligocän oder mindestens zum unteren Mittel-Oligocän zu rechnen ist. Der botanische Theil enthält die Schilderung von einunddreißig verschiedenen Pflanzenarten und drei nicht näher bestimmbaren Resten. Als neu beschrieben sind zu erwähnen: Phacidium umbonatum, Woodwardia minor, Potamogeton amblyphyllus, und Carpolithes nymphaeoides sowie nicht näher bestimmbare Wurzeln mit Pilzmycel.

Die tertiären Ablagerungen des Elsaß bespricht A. Andrae.[1])

Die alttertiären Ablagerungen Süd-Frankreichs und ihre Gliederung hat Hébert an der Hand zahlreicher Profile eingehend erörtert.[2])

Das Alttertiär der Colli Berici bespricht A. Bittner in einer ausführlichen Mittheilung.[3])

Pliocän-Bildungen am Lago d'Orta, in der Umgebung von Gorzano und auf dem Plateau von Boca und Maggiora hat Parona geschildert.[4])

---

1) N. Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Paläont. 1882, II. Bd.

2) Sur le groupe nummulitique du Midi de la France, Bulletin de la société géologique de France, 3e série, T. X, p. 364.

3) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 5, S. 82.

4) Sopra i lembi pliocenici situati tra il baccino del Lago d'Orta e la Val Sesia e sull' alto piano di Boca e di Maggiora. Bull. soc. geol. Ital. 1882.

Die pliocänen Mergel des Mte. Mario und ihre Fossilführung hat Melli besprochen. [1])

Neue Conchylien aus italienischen Tertiär-Ablagerungen schildert L. Foresti. [2]) Es sind: Turbinella Doderleiniana, Murex Bononiensis, M. incognitus, Trophon craticulatus Br. var. majolensis, Fasciolaria striatissima, Terebra elegantula, T. pertusa Bast var. cingulata, Acus (Euryta) Doderleinianus, und Modiola recte-marginata, welche auf den beigegebenen drei Quarttafeln dargestellt erscheinen.

Das Auftreten der ersten und zweiten Mediterranstufe im Wiener Becken erörtert A. Rzehak in einer sehr interessanten Mittheilung [3]), in welcher er zunächst die Brack- und Süßwasserschichten von Eibenschitz und Oslawan als Äquivalent der Süßwasser-Molasse von Ulm und der Schichten von Grund diskutirt. Mit den „Oncophoren-Sanden" von Oslawan übereinstimmende Sande werden in der Gegend von Brünn durch bläulichen Tegel überlagert, der in seiner Foraminiferenfauna mit dem Badener-Tegel übereinstimmt. Der am Seelowitzer Berg im Liegenden des Tegels und Leitha-Kalkes und im Hangenden des Schliers auftretende in beträchtlicher Mächtigkeit entwickelte mürbe Sandstein ist wohl seiner Lage nach als Äquivalent des Sandes von Oslawan und Brünn aufzufassen. Die Mächtigkeit dieser Gebilde setzt eine ziemlich lange Bildungsdauer voraus, durch welche die

---

[1]) Le marne plioceniche del Monte Mario; Boll. Comit. geolog. Ital. 1882, p. 91.

[2]) Contribuzione alla conchiologia terziaria italiana, serie IV, Tome III delle Memorie dell' Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna 1882.

[3]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 7, S. 114.

hangenden (II. Mediterranstufe) und liegenden Ablagerungen (I. Mediterranstufe) zeitlich auseinandergerückt werden. — Nach diesen Ausführungen Rzehak's erscheint es wohl unzulässig, noch ferner zu behaupten, daß man die beiden Mediterranstufen nirgend in übereinanderliegender Folge beobachten könne, und daraus ein Argument gegen deren Alterverschiedenheit abzuleiten, wie dies durch Tietze versucht wurde.

In einer Mittheilung über das Alter der Schichten von Rein in Steiermark gelangt F. Standfest zu dem Schlusse, daß diese Süßwasserbildungen als untermiocäne zu bezeichnen seien. [1])

Das Vorkommen von Cerithium margaritaceum Brocc bei Amstetten in Niederösterreich hat F. Toula konstatirt. [2])

Die tertiären Ablagerungen in der Umgebung von Kaaden-Komotau und Saaz hat H. Becker ausführlich und an der Hand zahlreicher Profile geschildert. [3]) Das Hauptgewicht in seiner Beschreibung wurde auf das Vorkommen der Braunkohlen gelegt.

Die Miocänbildungen im nördlichen Theile der West-Karpathen zwischen den Flüssen Wislok und Wisloka bespricht V. Uhlig. [4])

Eine ausführliche von vier Quarttafeln begleitete Abhandlung über neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän hat V. Hilber veröffentlicht [5]) und in derselben zahlreiche neue Formen (insbe-

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 10, S. 176.

[2]) Ebendas. Nr. 11, S. 198.

[3]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 32. Bd., 4. Heft, S. 499.

[4]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Nr. 12, S. 222.

[5]) Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, VII. Bd., Heft VI. Wien 1882.

sondere siebzehn neue Pectines) beschrieben und die Kenntnis bereits bekannter Typen vielfach erweitert und berichtigt.

Sehr große Erweiterungen hat auch die Litteratur der Diluvialbildungen, insbesondere bezüglich jener der norddeutschen Ebene erfahren.

Die Lagerung der diluvialen Nordseefauna bei Marienwerder erörtert A. Jentzsch in einer ausführlichen, von zahlreichen Profilen erläuterten Abhandlung.[1])

Über das Vorkommen geschiebefreien Thones in den obersten Schichten des unteren Diluviums der Umgegend von Berlin berichtet Fel. Wahnschaffe.[2])

Über die letzten Ausgrabungen bei Thiede, namentlich über einen verwundeten und verheilten Knochen vom Riesenhirsch berichtet A. Nehring.[3])

Eine sehr ausführliche Abhandlung über diluviale und alluviale Diatomeenschichten Norddeutschlands haben P. T. Cleve und A. Jentzsch veröffentlicht.[4]) Es geht aus derselben hervor, daß Diatomeen im Diluvium Norddeutschlands weit verbreitet sind und sicher noch an zahlreichen anderen Fundorten entdeckt werden dürften. Sie finden sich a) ganze Schichten fast ausschließlich zusammensetzend als Kieselguhr (Tripel) zu Lüneburg und zu Kliekeu bei Dessau; b) desgl. mit Kalkstaub reichlich (bis 42 Proc.) gemengt, von weißer oder hellbräunlicher Farbe zu Domblitten und Wilmsdorf bei Zinten in Ostpreußen, zu Vogelsang bei Elbing in Westpreußen und wahrscheinlich

---

[1]) Jahrb. der kgl. preuß. geolog. Landesanstalt für 1881. Berlin 1882.

[2]) Ebendaselbst.

[3]) Verhandl. der Berl. anthrop. Ges., Heft 4.

[4]) Schriften der physikal.-ökonom. Ges. zu Königsberg, Bd. XXII, 1882.

zu Hammer bei Gollub in Westpreußen; c) in klastischen Sedimenten, und zwar in Thon und humoser Erde zu Wendisch-Wehningen in Mecklenburg, im Cypridinenthon Schleswigs und Westpreußens, im Brockenmergel Holsteins und im lehmigen Sand zu Vogelsang bei Elbing in Westpreußen. — Mit den zuweilen vorkommenden größeren organischen Resten (Blüthenstaub oder Schwammnadeln) steht der Charakter der Diatomeenflora stets in genauester Übereinstimmung. Es wird hierdurch die Lagerung der betreffenden Diatomeen und sonstigen organischen Reste auf ursprünglicher nicht verschwemmter Lagerstätte bewiesen und die Möglichkeit eröffnet, in Zukunft Diatomeen genau ebenso zur Erkennung der Lagerungs-Mediums zu benutzen, wie größere Reste, z. B. Conchylien. Schon jetzt wird hierdurch das Bild des norddeutschen Diluviums ein vollständigeres: „Meerestheile haben sich befunden in Schleswig, in Holstein, an der Elbe in Mecklenburg, bei Stade in der Provinz Hannover, auf Möen und Rügen, in Schonen, in Westpreußen südwärts mindestens bis Marienwerder, vielleicht bis Bromberg in der Provinz Posen (wohin möglicherweise die dort gefundenen Nordsee-Conchylien durch Eis gelangt sind??) und in Ostpreußen nordwärts bis in die Gegend von Königsberg und Gerdauen. Ausschließlich Süßwasserbildungen fanden sich bisher bei Halle und Leipzig, bei Berlin und Potsdam, bei Dessau und Lüneburg, mithin in einem sehr großen Theile des Flachlandes. Endlich kommen reine Süßwasserbildungen neben (resp. über) marinen bei Zinten in Ostpreußen, bei Elbing und Dirschau in Westpreußen vor, diluviale Kohlen bei Memel u. a. O. Entschieden unterdiluvial sind die Cypridinenthone, sowie Fahrenkrug, Wendisch-Wehningen und Vogelsang. Wahrscheinlich unterdiluvial sind Domblitten und Wilmsdorf, Lüneburg und

Kliefen. Unbekannt und noch zweifelhaft ist Hammer bei Gollub. Die Süßwasserformen enthalten einige wenige ausgestorbene Species; die überwiegende Mehrzahl stimmt jedoch mit lebenden resp. alluvialen Formen Norddeutschlands überein. Die Meeresformen verweisen durchwegs auf die Nordsee. Auch die Cypridinen- und Yoldiathone enthalten eine verarmte, arktisch beeinflußte Nordseefauna. Alle Meeresschichten sind unweit einer Küste gebildet, resp. lassen die Nähe zeitweise aus Meer und Eis aufragender Inseln (z. B. Elbinger Höhe) erkennen.

Zahlreiche Veröffentlichungen haben die nordischen Geschiebe, ihre petrographische Beschaffenheit, ihre Versteinerungen sowie ihre Provenienz zum Gegenstand.

Kugelsandsteine als charakteristische Diluvialgeschiebe aus dem Diluvium Ostpreußens beschreibt A. Jentsch, er leitet dieselben aus den devonischen, von dolomitischen Kalksteinen überlagerten Sandsteinen Livlands, Kurlands oder der benachbarten Ostsee ab.[1])

Über senone Kreidegeschiebe der Provinzen Ost- und Westpreußen veröffentlicht H. Schröder eine Mittheilung[2]); derselbe setzt auch seine Beiträge zur Kenntnis der in ost- und westpreußischen Diluvialgeschieben gefundenen Silurcephalopoden fort.[3])

Cenomanversteinerungen aus dem Diluvium der Umgebung Danzigs beschreibt J. Kiesow[4]) und kommt betreffs der Herkunft der Cenomangeschiebe mit Dames übereinstimmend zu dem Schlusse, daß dieselben „von zer-

[1]) S. A. a. d. Jahrb. der k. preuß. geol. Landesanstalt für 1881. Berlin 1882.

[2]) Z. D. G. G. 1882, XXXIV, 2.

[3]) Schriften der phys.-ökon. Ges. zu Königsberg, XXIII.

[4]) I. und II. Schrift der naturf. Ges. in Danzig, Jahrg. 1881 u. 1882.

störten (oder jetzt durch die Ostsee bedeckten) Sedimenten herzuleiten sind, welche älter sind, als der Bornholmer Grünsand, aber mit ihm zu demselben Ablagerungsgebiet gehört haben und in petrographischer Beziehung ihm nahe verwandt sind.

Eugen Geinitz zeigt[1]), daß die Geschiebe Mecklenburgs meist aus wenig ausgebreiteten Gebieten des mittleren und südlichen Schweden's (auch Aland's) stammen, somit ihr Transport in nordnordost-südsüdwestlicher Richtung stattgefunden hat.

Über ein nordisches Phonolitgeschiebe aus dem Diluvium von Machern, östlich von Leipzig, berichtet A. Sauer.[2])

Zahlreiche Publikationen haben die Glacialerscheinungen der Diluvialperiode zum Gegenstand (der Arbeit über den alten Inngletscher von Bayberger wurde bereits bei Besprechung der Arbeiten über Gletscherphänomene gedacht).

Über die einstige Vergletscherung des Tessinthales hat Stapff eine eingehende Mittheilung gemacht, und auch alte Strandlinien daselbst geschildert.[3])

Neue Aufschlüsse in den Glacialbildungen von Bern hat Bachmann besprochen.[4])

Einen erratischen Block im Gönhard bei Aarau

---

[1]) Beitrag zur Geologie Mecklenburgs, IV. Die Geschiebe krystallinischer Massengesteine im mecklenburgischen Diluvium. Sep.-Abdr. aus dem Archiv d. Ver. d. Freunde d. Natur in Mecklenburg, XXXV, 1882.

[2]) Bericht der naturf. Ges. zu Leipzig, 14. März 1882.

[3]) Geologische Beobachtungen im Tessinthale. Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1882.

[4]) Neuere geolog. Beobachtungen in Bern. Mittheil. der naturf. Ges. Bern 1882, S. 61.

hat Mühlberg zum Gegenstand einer Erörterung gemacht.[1])

Moränen-Bildungen in der Nähe Salzburgs und in der Stadt selbst bespricht E. Fugger.[2])

Nicht unwesentliche Beiträge zur Kenntnis der diluvialen Säugethierfauna haben die in neuerer Zeit systematisch betriebenen Höhlenforschungen geliefert.

J. Szombathy berichtet über die Resultate der von ihm im Jahre 1881 durchgeführten Ausgrabungen in den mährischen Höhlen: 1) Fortsetzung der Ausgrabungen in der Höhle Vypustek, 2) Untersuchung kleinerer Höhlen im Kirietiner Thale, namentlich der Joachimshöhlen oberhalb der Erahöhle bei Josefsthal und 3) Untersuchung der Lautscher Höhle. In der Höhle Vypustek wurde das vollständige Geripp eines diluvialen Steinbockes aufgefunden, (abgesehen von zahlreichen Knochen von Ursus spelaeus, Hyaena spelaea, Felis spelaea, Bison priscus) in der Lautscher Höhle wurde bei Versuchsgrabungen Reste von Renthier, Höhlenbären, Höhlenwolf und vom Menschen angetroffen, welch' letztere wahrscheinlich mit ersteren gleichzeitig begraben wurden.[3])

F. v. Hochstetter berichtet an gleicher Stelle über die Lettenmaierhöhle bei Kremsmünster, welche zahlreiche Reste von Ursus spelaeus und kleinen Nagethieren enthielt, aber auch einige Eisenwaffen, welche ihrer Form nach recht gut der Hallstätter Periode zugewiesen werden

---

[1]) Mitth. der argauer naturf. Ges. 1882, III, S. 183.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Nr. 9, S. 158.

[3]) Fünfter Bericht der Prähistorischen Kommission der math.-naturw. Klasse der k. Akad. der Wiss. über die Arbeiten im Jahre 1881. — 85. Bd. der Sitzungsber. der k. Akad. der Wiss. I. Abth., Febr.-Heft.

können. Spuren vom diluvialen Menschen konnten jedoch nicht beobachtet werden.

Eine Mittheilung über die Höhlen der hohen Tatra und die in ihnen enthaltenen Fossilreste hat S. Roth veröffentlicht.[1])

Die diluvialen Faunen Mitteleuropa's und das heutige Vorkommen einer Sareptaner Steppenfauna in Niederösterreich bespricht J. N. Woldřich.[2])

In einem Vortrage „Über Spuren des Menschen aus der Quartärzeit in der Umgebung von Prag" bespricht G. Laube zunächst die quartären Bildungen des mittleren Böhmens, indem er für die damaligen landschaftlichen bez. geographischen Verhältnisse die Bezeichnung „Parkland" als zutreffend erklärt, sodann die Reste der quartären Säugethierfauna und Flora und schildert sodann die in der Ziegelei der Scharka gefundenen Spuren von der Anwesenheit des Menschen: zugeschlagene und geglättete Pferdeknochen, Steinwerkzeuge, künstlich zerstückte und abgeschnittene Renthiergeweihe, Knochen vom Nashorn mit Schnittspuren, Reste halb ausgewachsener Mammuthe, welche wohl den quartären Jägern zur Beute gefallen sind. Es deuten diese Funde darauf hin, daß der Mensch zur Quartärzeit zugleich mit Mammuth, Nashorn, Pferd und Ren in Böhmen aufgetreten ist, doch glaubt G. Laube, daß er eben sowenig wie diese Thiere daselbst seßhaft war.[3])

Indem wir zur Besprechung desjenigen Theiles der geologischen Litteratur schreiten, welcher sich mit lokalen

---

[1]) Jahrb. des ungar. Karpath.-Ver. IX, 1882, 4. Heft.

[2]) Mitth. der Anthrop. Gesellschaft in Wien, Bd. XI, Heft 3 u. 4, 1882.

[3]) Sep.-Abdr. a. Lotos, Jahrb. für Naturw. 1882, Neue Folge, Bd. III.

Schilderungen beschäftigt, haben wir vor Allem die zahlreichen Publikationen zu berücksichtigen, welche verschiedene Länder Europa's betreffen.

Zahlreicher werthvoller Beiträge zur geologischen Kenntnis Deutschlands, welche im Jahrbuche der kgl. preußischen geologischen Landesanstalt für 1881 [1]) erschienen sind, wurde bereits an anderer Stelle gedacht.

Einen sehr übersichtlichen, mit Abbildungen der Leitfossilien versehenen geologischen Führer der Umgegend von Metz hat G. Steinmann veröffentlicht.[2])

Eine geognostische Wandkarte von Würtemberg, Baden und Hohenzollern mit erläuterndem Text hat O. Fraas herausgegeben. Die Karte ist nach den officiellen Landesaufnahmen bearbeitet und besitzt den Maßstab von 1 : 280000.[3])

Das obere Rothliegende, die Trias, das Tertiär und Diluvium der Trier'schen Gegend hat H. Grebe geschildert.[4])

Eine Übersicht der geologischen Verhältnisse bei Meiningen giebt W. Frantzen[5]), theils nach eigenen Beobachtungen, theils nach den Realschulprogrammen des Hofrathes H. Emmrich.

Eine Mittheilung über die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Ems veröffentlicht C. W. Gümbel.[6])

---

[1]) Berlin 1882.

[2]) Vierter Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Metz für 1881.

[3]) Stuttgart 1882.

[4]) Jahrb. der kgl. preuß. geolog. Landesanstalt für 1881, S. 455.

[5]) Den Theilnehmern an der Jahresversamml. der deutsch. geol. Ges. zu Meiningen 1882 gewidmet.

[6]) Sitzungsber. d. bair. Akad. d. Wiss. 1882, Heft 2, S. 197.

Eine Schilderung des in der Sektion Kupferberg (Hammer-Unterwiesenthal) der geologischen Specialkarte des Königreiches Sachsen, Blatt 148, dargestellten Terrains hat A. Sauer veröffentlicht.[1]) In derselben werden die daselbst auftretenden Formationen der Reihe nach hinsichtlich ihrer Entwickelung und ihres örtlichen Vorkommens besprochen und zwar I. die Gneißformation a) zweiglimmerige Gneiße, b) Muskovitgneiße, c) der Gneißformation untergeordnete Einlagerungen; II. die Glimmerschieferformation, III. Eruptivgesteine 1) ältere Eruptivgesteine: Quarzporphyre, Glimmer, Diorit, dichter Syenit Diabase; 2) jüngere Eruptivgesteine: Phonolithe, Basalte— Erzgänge. IV. die Tertiärformation (Knollensteine, Basalttuff); V. Diluvium und VI. Alluvium.

Im Itinerarium für das Exkursionsgebiet des Schweizer Alpen-Klubs für die Jahre 1882 und 1883 veröffentlicht Edm. v. Fellenberg eine Mittheilung über die westlichen Berner Kalkalpen und den westlichen Theil des Finsteraarhornmassivs, begleitet von einer Übersichtskarte im Maßstabe von 1:100000.

Eine geologische Skizze der Gegend von Rheinfelden hat Ansfeld veröffentlicht.[2])

Von der geologischen Karte der Schweiz wurde Blatt 23 herausgegeben, welches von dem verstorbenen Gerlach bearbeitet wurde. Das dargestellte Terrain erstreckt sich vom Weißhornmassiv im Osten bis zum Genfer See im Westen und wird fast vollständig von krystallinischen Gesteinen gebildet. Die Untersuchungen Gerlach's datiren aus früherer Zeit und ihre Resultate erschienen bereits in Gerlach's Karte der penninischen

[1]) Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Königreichs Sachsen. Leipzig 1882.

[2]) Mittheil. der Argauer naturf. Ges. 1882, III, S. 83.

Alpen (1869) niedergelegt. Gerlach begann später eine Revision, die jedoch durch seinen Tod unterbrochen wurde.

Einen geologischen Durchschnitt von Faverges nach Frontenex hat M. Hollande besprochen[1]), derselbe erörtert auch an der Hand zahlreicher Profile den geologischen Bau der Umgebung des Thales von Bellevaux.[2]) Th. Studer hat geologische Beobachtungen im Gebiete des Schwarzhornmassivs[3]) und Stutz eine geologische Beschreibung der Axenstraße veröffentlicht.[4])

Der Bau des Jura-Gebirges zwischen Genf und Pulligny hat Bourgeat erörtert[5]), während Bertrand die Verwerfungslinien am Rande dieses Gebirges, zwischen Besançon und Salins zum Gegenstand eingehender Untersuchungen machte.[6])

Die Amphisylenschiefer in der Umgebung von Belfort hat A. Ržehak in einer kurzen Mittheilung besprochen.[7])

T. Taramelli veröffentlichte einen werthvollen Beitrag zur geologischen Kenntnis Italiens, welcher die von ihm gemachten Beobachtungen über Serpentin-Vorkommnisse zum Gegenstande hat.[8])

---

1) Une excursion de Faverges à Frontenex, par le col de Tamié. Revue savois, 1882, p. 33.

2) Stratigraphie de la vallée de Bellevaux, massif des Bauges, Savoie, Revue savois 1882, p. 57.

3) Mitth. der naturf. Ges. Bern. 1882.

4) N. Jahrb. für Mineral., Geol. u. Paläont., Beilage-Band 1882, II, S. 440.

5) Note orographique sur la région du Jura comprise entre Genève et Poligny. Comptes rend. Académ. des sc. 1882, XCV, p. 1302.

6) Failles de la lisière du Jura entre Besançon et Salins. Bull. soc. géol. de France, 1882, X, p. 114.

7) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, Nr. 9, S. 151.

8) Osservazioni geologiche fatte dal Prof. Torquato Taramelli nel raccogliere alcuni campioni di serpentini, Roma 1882.

Die geologischen Verhältnisse der Colli Berici bei Vicenza hat Francesco Molon zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht und auf Grund der früheren Untersuchungen von E. Sueß und F. Bayan geschildert.[1])

Eine umfangreiche Abhandlung, welche in zweiundzwanzig Kapiteln die geologischen Verhältnisse Venetiens und der angrenzenden Gebiete schildert, hat T. Taramelli veröffentlicht[2]). Die Ausführungen des Verfassers werden durch drei Karten im Maßstabe von 1 : 600000 unterstützt, welche der übersichtlichen Darstellung der geologischen Verhältnisse im Allgemeinen, denjenigen der wichtigsten tektonischen Linien und endlich der Verbreitung der alten Gletscher gewidmet.

Eine geologische Schilderung der Provinz Verona hat E. Nicolis veröffentlicht, dieselbe ist von einer geologischen Karte im Maßstabe von 1 : 75000 begleitet[3]).

Das Luganer Eruptiv-Gebiet hat T. Harada zum Gegenstand einer monographischen Schilderung gemacht, in welcher er an der Hand einer Karte und zahlreicher Profile den geologischen Bau und die auftretenden Formationen, sowie die mannigfachen Eruptivgesteine erörtert, welche sich daselbst finden[4]).

Die officiellen Vorschläge zur Herstellung einer geo-

---

[1]) I Colli Berici del Vicentino, Estr. d. Bollett. d. soc. geol. Italiana, Roma 1882.

[2]) Geologia delle provincie venete. Mem. della R. Accademia dei Lincei, Roma 1882.

[3]) Note illustrative alla carta geologica della provincia di Verona. Verona 1882.

[4]) Neues Jahrb. für Mineral., Geol. und Paläont., 1882, II. Beilage-Band.

logischen Karte Italiens unterwirft Carlo de Stefani einer herben aber nicht unverdienten Kritik.[1])

Beiträge zur Geognosie Tirols (Basalt aus der Umgebung von Roveredo, Granitit von Brixen, Porphyr von Botzen) liefert Ad. Pichler.[2])

Die Lias-, Jura- und Kreide-Ablagerungen von Vils in Tirol hat G. Wundt näher erörtert.[3]) Seine Arbeit zerfällt in einen paläontologischen Theil, in welchem nach Aufzählung der bisherigen Litteratur ausführliche Fossillisten der einzelnen Fundorte gegeben werden, so wie einen geologischen Theil, in welchem zuerst die Schichtfolge und zwar in neuer, von jener Beyrich's wesentlich abweichender Auffassung erörtert wird, während später die Einzelstufen der Reihe nach besprochen werden. —

Die Geologie des Montavoner Thales schildert G. A. Koch.[4])

Einen weiteren Beitrag zur Geologie Tirols hat H. Lechleitner durch Mittheilungen aus der Gegend von Rattenberg geliefert.[5])

Den Scoglio Brusnik bei St. Andrea in Dalmatien — eine aus Diallagit bestehende Klippe — bespricht Fr. v. Hauer auf Grund einer Mittheilung von V. Jiruš welcher denselben besucht hatte.[6])

---

[1]) L'Ufficio geologico d'Italia a proposito del progetto di legge sulla carta geologica. Siena 1882.

[2]) Briefliche Mittheilung an die Redaktion des Neuen Jahrbuchs für Mineral., Geol. u. Paläont. 1882, II. Bd., 3. Heft, S. 283.

[3]) Jahrb. der geol. Reichsanstalt, 32. Bd., 1882, I. Heft, S. 163.

[4]) In Otto v. Pfister's Monographie des Montavonerthales, Breitkopf u. Härtel, Leipzig 1882.

[5]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 12, S. 207.

[6]) Ebendas. Nr. 5, S. 75.

Dem Jahresberichte des Direktors der k. k. geologischen Reichsanstalt über deren Thätigkeit im Laufe des Jahres 1882[1]) entnehmen wir, daß vier Sektionen mit Aufnahmen beschäftigt waren und zwar die erste Sektion (G. Stache und F. Teller) in dem archäischen und paläozoischen Bildungen Südtirols, die zweite (E. v. Mojsisovics, M. Vacek und A. Bittner in den Triasablagerungen der Nordalpen, die dritte (K. M. Paul und V. Uhlig) in den galizischen Karpathen und endlich die vierte Sektion (E. Tietze und V. Hilber) im galizischen Flachlande. —

Es darf an dieser Stelle wohl neuerdings der Wunsch ausgesprochen werden, daß die von der k. k. geologischen Reichsanstalt aufgenommenen Karten auch in entsprechender Weise publicirt werden möchten. Es entspricht weder den Bedürfnissen der Geologen noch jenen der Personen, die aus praktischen Gründen geologische Karten benützen, daß die Blätter der Militärkarte geologisch-kolorirt von der Reichsanstalt bezogen werden können. Die Zeit, welche die Fertigstellung aus der Hand kolorirter Karten erfordert, die Unbequemlichkeit der Bestellung, die Ungenauigkeit der Kopien, die geringe Dauerhaftigkeit derselben (im Terrain sind dieselben aus leicht einzusehenden Gründen kaum zu gebrauchen), lassen es als wünschenswerth erscheinen, daß Österreich nicht länger hinter den Fortschritten zurückstehe, welche die Herausgabe geologischer Karten in Deutschland macht. Von Seite eines Staates, welcher eben eine nicht unbedeutende Summe als Beitrag zur Herstellung einer geologischen Karte Europa's bewilligt hat, dürften wohl auch die Mittel zur Herausgabe der das eigene Land betreffen-

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1883, Nr. 1.

den Karten genehmigt werden, da erst hierdurch die Resultate der kostspieligen Aufnahme-Arbeiten der Reichsanstalt so allgemein und leicht benutzbar gemacht würden, als es ihr Zweck erfordert. Die Reichsanstalt aber brauchte in ihren Verhandlungen nicht wiederholt zu beklagen, daß man die von ihr beziehbaren aus der Hand kolorirten Karten nicht berücksichtige.[1])

Die geologischen Verhältnisse des Halleiner Gebirges erörtert A. Bittner in einem Reiseberichte.[2])

Die Lagerungsverhältnisse im Westflügel der Tauernkette bespricht F. Teller.[3])

Die geologischen Verhältnisse der Radstätter Tauern hat M. Vacek in einem Vortrage in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt vom 5. December 1882 erörtert.[4])

Neue Petrefakten-Fundorte im Lias und in der Trias der Salzburger Alpen hat A. Bittner besprochen.[5])

Die geologischen Verhältnisse des Nordabhanges des Unterberges haben E. Fugger und C. Kastner erörtert.[6])

Über Exkursions-Ergebnisse aus der Gegend von Lebring und Wildon (Steiermark) berichtet F. Toula.[7])

---

[1]) Diesmal gegen J. Partsch, welcher in seiner Abhandlung über die Gletscher der Vorzeit den Mangel einer geologischen Specialkarte des Riesengebirges gerügt hatte. — Vgl. Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1883, Nr. 3, 54.

[2]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 13, S. 235.

[3]) Reisebericht d. d. Taufers 16. Sept. 1882, Verhandl. der geol. Reichsanstalt, Nr. 13, S. 241.

[4]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Nr. 15—16, S. 310.

[5]) Ebendas. S. 317.

[6]) Ebendas. Nr. 14, S. 279.

[7]) Ebendas. Nr. 11, S. 191.

Einen Beitrag zur Kenntnis der miocänen Meeres-Ablagerungen der Steiermark, in welchem er die Trennung der ersten und zweiten Mediterranstufe gegen v. Hauer und Tietze vertheidigt, hat Referent in den Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark Jahrg. 1882 veröffentlicht. Aus den Grunder Schichten von Windischgrätz wird eine Varietät der Natica redempta Mich., aus dem Leithakalk von Leibnitz eine neue Amphiope (A. styriaca) beschrieben und zur Abbildung gebracht. —

Die geologischen Arbeiten des Komité zur naturwissenschaftlichen Durchforschung von Böhmen haben auch im Jahre 1882 weitere Fortschritte gemacht.[1]) J. Krejci untersuchte den mittleren Theil des Granitmassivs zwischen der Silurformation und dem Gneißterrain des böhmisch-mährischen Plateaus in der Umgebung von Selčan, Kamaik an der Moldau und Tabor, G. Laube setzte seine Untersuchungen im Erzgebirge fort und C. Feistmantel (sen.) vollendete diejenigen im westlichsten Verbreitungsgebiete der mittelböhmischen Steinkohlenablagerungen. A. Frič endlich durchforschte die Teplitzer Gegend, sowie die Egerufer von Laun bis Budin zum Zwecke der monographischen Bearbeitung der Teplitzer Schichten.

Eine Übersicht der geologischen Verhältnisse der Umgebung von Brünn hat K. Schwippel im Programm des ersten deutschen k. k. Gymnasiums in Brünn für 1882 veröffentlicht (14 Seiten Text mit einer Karte in Farbendruck).

Die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Lemberg hat E. Tietze in einer sehr ausführlichen von einer

---

1) Vgl. Verhandl. d. geol. Reichsanstalt, 1883, Nr. 1, S. 8.

Karte in Farbendruck im Maßstabe von 1 : 75000 begleiteten Abhandlung erörtert [1]), welche jedoch, wie aus der nachstehendeu Besprechung ersichtlich wird, weit über den Rahmen einer bloßen Lokal-Monographie hinausgreift und sehr interessante Fragen der geologischen Entwicklungsgeschichte Galiziens behandelt.

Nach einer kurz gefaßten Einleitung und einigen Worten zur hydrographischen und orographischen Orientirung erörtert Tietze die Formationen, welche in dem von ihm untersuchten Gebiete auftreten und zwar zunächst die Kreideformation (Senon), bezüglich welcher mehrere neue Fundorte namhaft gemacht werden, welche eine reiche Ausbeute an Versteinerungen ergaben. Es liegen dieselben südlich von dem bekannten, heute unzugänglich gewordenen Fundorte Nagorzany.

Hinsichtlich der Tertiärbildungen, welche ausschließlich dem Neogen zufallen, verweist Tietze auf die paläontologischen Studien Hilber's in Betreff der Fossilführung — die Diskussion des Alters und der Gliederung der Tertiärbildungen liefert er selbst im allgemeinen Theile seiner Abhandlung in dem Sinne, daß eine Scheidung der ersten und zweiten Mediterranstufe nicht wohl durchführbar sei und diese Stufen auch im Wiener Becken auf Faciesverschiedenheiten zurückzuführen seien. Die Diluvialbildungen der Gegend von Lemberg gliedert Tietze in Glacial-Diluvium, in Löß und in Sande. Außerdem tritt noch eine kleine Partie Süßwasserkalk bei Kopiatyn auf und finden sich thonige, den Diluvialgebilden angehörende Absätze außerhalb des Gebietes der Karte bei Sadowa-Wisznia. Unter den Alluvialbildungen spielen

---

[1]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, XXXII. Bd., 1. Heft, S. 7—152.

Moor= und Torf=Ablagerungen stellenweise eine bedeutende Rolle, während Flußabsätze bei dem Mangel größerer Wasserläufe weniger hervortreten.

Tietze wendet sich nun zu der sehr ausführlichen geognostischen Lokalbeschreibung, auf deren Inhalt, so zahlreiche interessante und für die geologische Kenntnis Galiziens wichtige Daten sie auch enthält, an dieser Stelle nicht ausführlich eingegangen werden kann. In den allgemeinen Bemerkungen, welche Beiträge zur geologischen Entwicklungsgeschichte Galiziens bringen, begegnen wir zahlreichen neuen Ansichten. Tietze bespricht den Gegensatz des karpathischen und außerkarpathischen Theiles von Galizien und die wechselnde Meeresbedeckung desselben, die relativ bedeutende Mächtigkeit der oberen podolischen Kreide im Gegensatz zur geringeren Mächtigkeit der äquivalenten Bildungen in den Karpathen, und das festländische Verhalten des außerkarpathischen Theiles während der älteren Tertiärzeit, während die Karpathen (mit Ausnahme von einigen Ketten kleinerer Inseln oder Untiefen, welche von den der Sandsteinentwicklung vorausgängigen Juraschichten gebildet wurden) stets vom Meere bedeckt waren. Tietze weicht sonach von der durch Neumayr gegebenen Erklärung der jurassischen Klippen der karpathischen Sandsteinzone wesentlich ab. Bei den noch unvollständigen Nachrichten von den karpathischen Klippen läßt sich heute kaum mit Sicherheit entscheiden, welche von beiden Auffassungen die berechtigtere ist.

Hinsichtlich der Tertiärablagerungen wirft Tietze die Frage nach dem absoluten und relativen Alter der galizischen Neogenbildungen auf und erörtert die Unmöglichkeit, innerhalb der Mediterranabsätze Podoliens allgemein giltige Eintheilungen zu machen. Nach Tietze sprechen die Verhältnisse in Galizien dafür, „daß die bisher ange=

nommenen beiden Mediterranstufen unseres marinen Miocäns überhaupt nicht als vertikal aufeinanderfolgende Horizonte existiren." Indem er sich diesbezüglich auf Beobachtungen und Ausführungen Hilber's beruft, fährt Tietze fort: „Man hat diese beiden Mediterranstufen bisher in Österreich nirgends übereinander gefunden, an keinem Punkte des Wiener Beckens liegt die zweite über der ersten, jetzt, wo in Galizien Faunen gefunden werden, welche beiden Stufen entsprechen, und wo diese Faunen thatsächlich in direkter Überlagerung beobachtet werden, stellt sich heraus, daß sie an eine bestimmte Aufeinanderfolge nicht gebunden sind." Tietze hält es daher für das Beste, in Galizien nur von einer Mediterranstufe zu sprechen und meint schließlich: „Wir müssen abwarten, ob es gelingen wird, durch eine andere Gruppirung der zur ersten Mediterranstufe zu stellenden Bildungen die selbständige Existenz dieser Stufe (vielleicht auf die Horner Schichten beschränkt) zu retten, z. B. durch Ausscheidung des als unzuverlässig sich erweisenden Schlier." Da Referent an anderer Stelle [1]) die Frage über die Altersverschiedenheit der beiden Mediterranstufen ausführlicher erörtert hat, sieht er von einer kritischen Besprechung der bezüglichen Ansicht Tietze's um so lieber ab, als dieselbe sich im Wesentlichen nur auf die Beobachtungen Hilber's gründet, der sie jedoch etwas vorsichtiger zu deuten bestrebt ist.

Tietze erörtert sodann eingehend die subkarpathische Salzformation und ihre Beziehungen zum außerkarpathischen Miocän, die Natur und Genesis der Steinsalzlager, und die Pflanzenreste in denselben, sowie die Braun-

---

[1]) Mitth. des naturw. Vereins f. Steiermark. Vergl. oben S. 73.

kohlenvorkommen der Mediterrangebilde. — Aus dem Fehlen sarmatischer Ablagerungen in der Gegend von Lemberg schließt der Verf. auf eine Hebung Galiziens und bemerkt, daß dieselbe mehr für die thatsächliche Existenz sogenannter sekularer Bodenbewegungen als für die ausschließliche Geltung der etwaigen Verschiebungen des Meeresniveaus spreche. Tietze erwähnt ferner die schwierige Erklärung des schroffen Steilrandes des galizischen Plateaus sowie die Erklärung solcher Steilränder überhaupt und findet die von Neumayr in seiner Abhandlung über den geologischen Bau der Insel Kos gegebene Erklärung solcher Erscheinungen unzureichend. Sehr ausführlich hat der Verfasser die diluvialen Bildungen des von ihm beschriebenen Gebietes erörtert, hinsichtlich des nordischen Erratikums schließt er sich mit Recht der Gletschertheorie im Gegensatz zur Drifthypothese an. Die geringere Vergletscherung der Karpathen im Vergleich zur Ausbreitung des nordischen Gletschers sucht er klimatologisch (durch Annahme außergewöhnlicher Trockenheit und Mangel an Niederschlägen) zu erklären. Sehr ausführlich finden wir endlich den Löß abgehandelt. Tietze erörtert die typische Entwicklung desselben in Galizien, seine chemische Zusammensetzung und seine organischen Einschlüsse und macht insbesondere auf die ungleichmäßige Vertheilung der Lößschnecken und das pfeilerförmige Vorkommen der schneckenreichen Partien aufmerksam. Der Verf. bespricht ferner die Lagerung des Löß über dem Glacialdiluvium, die vorausgängige Modellirung der Thäler, die Unabhängigkeit der Lößbildung von der Meereshöhe und die Mächtigkeit des Lößes. Hinsichtlich der theoretischen Ansichten über die Entstehung des Lößes pflichtet Tietze der Theorie Richthofen's bei und stützt sie durch seine Ausführungen in Betreff des

galizischen Lößes, dessen Verbreitungserscheinungen die Überschwemmungshypothese unzulässig erscheinen lassen. Die Einseitigkeit der Lößablagerungen in Galizien, welche längs meridianer Thäler vorwiegend auf der westlichen flacher geböschten Seite auftreten, versucht Tietze durch westliche Windrichtungen zur Zeit der Lößbildung zu erklären. So einfach und ungezwungen diese Hypothese auch die Erscheinung zu erklären scheint, sprechen doch manche Umstände gegen dieselbe, zumal die Thatsache, daß auch in Thälern, welche keine Lößablagerungen aufweisen, ähnliche einseitige Böschungsverhältnisse auftreten, und daß sie auch dort wahrzunehmen sind, wo Löß die beiden Gehänge bildet. Hilber sucht daher wohl mit Recht die Erklärung in der allgemein ostsüdöstlichen Neigung des Plateaus.[1])

„Geologische Studien in den ostgalizischen Miocän-Gebieten" hat V. Hilber veröffentlicht.[2]) Der erste Abschnitt der umfangreichen und gründlichen Abhandlung betrifft das ostgalizische Flachland im Allgemeinen. Hilber erwähnt die geologisch und landschaftlich verschiedenen Bestandtheile Ostgaliziens: das karpathische Hochgebirge, die subkarpathische Salzthonbildung, deren vielfach gebogene und zum Theil überschobene Schichten noch an den tektonischen Störungen jenes Kettengebirges theilnehmen, das podolische Plateau und die Tiefebene. Nur im Gebiete der beiden letzteren bewegten sich die Untersuchungen Hilber's und es ist daher nur das podolische Plateau in seiner Begrenzung, seinen oro- und hydrographischen Verhältnissen, sowie die viel einfachere Tiefebene Gegen-

---

[1]) Vergl. Jahrb. der geolog. Reichsanstalt, 1882, 32. Bd., 2. Heft, S. 326—329.

[2]) Ebendaselbst.

stand der Erörterung. Der zweite Abschnitt ist der Aufzählung der Litteratur der in den galizischen Ebenen von der Senonkreide aufwärts vertretenen Bildungen gewidmet. Um dieselbe auch für den weiteren Fortschritt der Aufnahmen brauchbar zu machen, wurden die Publikationen über Westgalizien in gleicher Weise berücksichtigt. Im dritten Abschnitt, welcher den Titel führt: „Topo-geologischer Theil“ erörtert Hilber zunächst die von ihm angewendeten 30 Ausscheidungen, von welchen eine die Kreide (Senon mit Belemnitella mucronata), 18 die mediterranen Miocänbildungen, 3 die sarmatischen, 9 die diluvialen Ablagerungen und zwei alluviale Bildungen (Torf und Anschwemmungen) betreffen. — Es folgt sodann die Detail-Schilderung der Gegend zwischen Nagórzany, Przemyślany, Bukaczowce und Stryi, sowie jene der Gegend zwischen Busk, Glinianny, Podkamien und Załośce. — Im vierten Abschnitt, welcher den Titel „Stratigraphischer Theil“ führt, werden der Reihe nach erörtert: Süßwasserkalk und Süßwasserthon, Grüner Sand, Braunkohlen mit grünem Tegel, Quarzsand (mit stellenweise sehr reicher Fauna), Sandstein, Schichten mit Pecten sissus, Pecten-Tegel, Gyps-Tegel, Lithothamnium-Kalkstein, grauer dichter Kalkstein, weißer krystallinischer Kalkstein, weißer zerreiblicher Kalkstein, Ervilien-Schichten, Gyps und Salzthon als Glieder der Mediterran-Stufe. Den Salzthon und auch die von E. Sueß und R. Hörnes dem Schlier und der ersten Mediterranstufe zugerechneten Steinsalzlager von Wieliczka rechnet Hilber der Ansicht Reuß' folgend zur zweiten Mediterranstufe. Er bezweifelt überhaupt das Auftreten der ersten Mediterranstufe in Galizien. Bei der Bedeutung, welche die Studien Hilber's für die Gliederung nicht bloß der Galizischen, sondern der gesammten österreichischen Tertiärgebilde besitzen, sei

es gestattet die folgenden Aussprüche desselben wörtlich anzuführen:

„Die angeführten Daten (hinsichtlich der Wieliczkaer Steinsalzbildungen) scheinen nach der Methode der geologischen Altersbestimmung den Schluß zu fordern, die subkarpathische Salzbildung gehöre in die zweite Mediterranstufe und sei gegenüber den podolischen mediterranen Miocänbildungen wesentlich als eine heteropische, geologisch gleichzeitige Bildung aufzufassen.“ — — — „Hier glaube ich auch bemerken zu sollen, daß die durch Rolle und Sueß nach verschiedener Methode begründete Lehre der Altersverschiedenheit der tieferen außeralpinen und der alpinen Miocänablagerungen von Wien, welche den letzteren Forscher zur Unterscheidung zweier Mediterranstufen geführt haben, durch meine Untersuchungen keineswegs erschüttert werden. Wenn die Kontinuität des Salzthons mit dem nieder- und oberösterreichischen Schlier durch stratigraphische Untersuchungen in der Folge erwiesen werden sollte, würde sich, die Richtigkeit Reuß' und meiner Ansicht über das Alter des Salzthons vorausgesetzt, lediglich der Schluß ziehen lassen, daß man den Schlier unrechtmäßiger Weise in die erste Mediterranstufe eingereiht hat.“ — Diese Worte zeigen klar, wie weit die Ansichten Hilber's über die Tragweite seiner eigenen Beobachtungen von den Muthmaßungen von Hauer's und Tietze's entfernt sind, welche Referent bereits im vorjährigen Berichte über die Fortschritte der Geologie getadelt hatte. — Weiter erörtert Hilber in seinen „geologischen Studien“ die sarmatischen Ablagerungen, weist Olszewski's „über sarmatische Schichten“ als schlecht begründet und wahrscheinlich auf Übergangsbildungen zwischen mediterranen und sarmatischen Schichten beruhend zurück, bespricht das Vorkommen von Conchylien

der pontischen Stufe bei Czartków, sowie die Bildungen des Diluviums (Berglehm, erratische Blöcke und Geschiebe, Löß, Flugsand, Flußanschwemmungen) und Alluviums (Süßwasserabsätze, Flugsand, Torf, Tschernosem). — Der fünfte und letzte Abschnitt von Hilber's Abhandlung bringt „Fragmente zur Bildungsgeschichte der ostgalizischen Niederung". Von besonderem Interesse unter den unter diesem Titel geäußerten Meinungen ist jene von dem Fehlen der ersten und der Transgression der zweiten Mediterranstufe im Gebiete Galiziens, ferner der Hinweis auf das zahlreiche Vorkommen sonst zur Fauna der sarmatischen Stufe gerechneter Formen in den mediterranen Bildungen und endlich die Erklärung der ungleichseitigen Thalbildung nicht wie Tietze angenommen hatte, durch vorherrschend westliche Winde zur Zeit der Lößbildung, sondern durch die allgemeine Neigung des Plateaus nach OSO. Die heutige Reliefform des podolischen Plateaus erklärt Hilber als wesentlich von der Erosion bedingt. Die Cañonform der Thäler ist nach seiner Meinung durch die Neigung des vertikalen Abklüftens der Lößmassen verursacht, welches die Art der Thal-Erosion auch in den tiefer liegenden Schichten bedingt.

Die Ergebnisse seiner geologischen Aufnahmen um Jarosław und Leżajsk in Galizien erörtert V. Hilber.[1])

In einem Reiseberichte aus Westgalizien bespricht V. Uhlig Funde cretacischer und alttertiärer Versteinerungen, unter welchen besonders die oligocänen Fisch- und Insektenreste des sehr reichen Fundortes Brzezówka zwischen Krasno und Jaslo erwähnenswerth sind.[2])

---

1) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 13, S. 243.

2) Ebendas. Nr. 15—16, S. 306.

Detail-Studien in den ostgalizischen Karpathen zwischen Delatyn und Jablanow hat Rudolf Zuber[1]) veröffentlicht.

Einen Bericht über geologische Untersuchungen im südlichen Theile des Gouvernements Kielce hat Stanislaw Kontkiewicz (in polnischer Sprache) veröffentlicht.[2])

Die silurischen Bildungen der Umgebung von Kristiania hat W. C. Brögger zum Gegenstand einer eingehenden Mittheilung gemacht.[3])

Über eine in Begleitung des Herrn G. Marktanner unternommene Reise nach Rügen, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, Esthland, die daselbst in der Natur und in Sammlungen und Museen gesammelten geologischen und mineralogischen Beobachtungen, sowie manche auf das Kulturleben Bezug nehmende Reiseerfahrungen berichtet Prof. J. Rumpf in anziehender Weise unter Erörterung einer Fülle von interessanten Details.[4]).

Die geologischen Verhältnisse der Faeröe-Gruppe hat J. Geikie geschildert.[5])

Die Aufnahmen der k. ungarischen geologischen Anstalten hatten hauptsächlich das ungarisch-siebenbürgische Grenzgebirge zum Gegenstande.[6]) Die erste Sektion (K. Hofmann, A. Koch und J. Matyasovszky), war mit den Untersuchungen im Gebiete der Blätter

---

[1]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 32. Bd., 1882, 2. H., S. 351.

[2]) Physiograph. Denkschriften, Warschau, II. Bd., 1882.

[3]) Universitätsprogramm, Christiania 1882.

[4]) „Über eine nordische Reise", Mitth. des naturw. Vereins für Steiermark, Jahrg. 1881, Graz 1882.

[5]) Trans. Royal. Soc. of Edinburgh, XXV, 1882.

[6]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1883, Nr. 1, S. 9.

N_6 N_7 und M_6 der Specialkarte von Ungarn (Umgebung von Szathmar, Nagybanya, Sós-Mező u. s. w.) dann im Sebeskörösthale und in Siebenbürgen nordwestlich von Klausenburg im Komitate Kolos thätig. Die zweite Sektion setzte die Arbeiten im Banater Gebirge fort; Halavats vollendete die Aufnahme des Blattes K_{15} (Weißkirchen) und begann diejenige der Umgebungen von Werschetz und Oravitza. L. v. Roth begann, nachdem er die in früheren Jahren begonnene Aufnahme des Leithagebirges beendet hatte, seine Thätigkeit im Krasso-Szörenyer-Komitat. Direktor J. Boeckh endlich kartirte das waldige Gebirge von Mocseris in dem genannten Komitate.

Geologische Notizen aus dem nördlichen Theile der Krassoér-Komitates hat L. v. Locsy veröffentlicht.[1])

Geologische Beobachtungen im Leithagebirge hat E. Kittl veröffentlicht.[2])

Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Fehértemplom (Weißkirchen)-Kubin hat S. Halavats erörtert.[3])

Geologische Notizen aus Siebenbürgen hat E. A. Bielz veröffentlicht.[4])

Geologische Mittheilungen über das Frusca-Gora-Gebirge veröffentlicht A. Koch, in welchen er, veranlaßt durch die neueren Arbeiten von M. Kišpatič seine

---

[1]) Geolog. Mitth., herausgegeben von der Ungar. geol. Ges. 1882, 5.—6. Heft, S. 119. 143.

[2]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 15—16, S. 292.

[3]) Geolog. Mitth., herausgegeben von der Ungar. geol. Ges. 1882, 5.—6. Heft, S. 143.

[4]) Verhandl. u. Mitth. des siebenbürg. Vereins für Naturwissensch. XXXII, S. 126.

6*

früheren Angaben über einige Gesteine (doleritischer Phonolith von Rakovacz und grüne Schiefer des Peterwardeiner Tunnels) erweitert und theilweise berichtigt.[1])

Die geologischen Verhältnisse Bosniens hat G. Pilar (in kroatischer Sprache) geschildert.[2])

Über im Auftrage des rumänischen Kriegsministeriums 1881 durchgeführte geologische Untersuchungen im Buzeuer-Distrikt berichtet F. Cobalescu.[3]) Die in den Gegenden zwischen Slanik und Buzeu und Slanik und Calnau, welche bisher von keinem Geologen durchforscht wurden, auftretenden Formationen sind: Kongerien-Schichten, Paludinen-Schichten, Salzformation und die Serie der menilitischen Schichten. Von besonderem Interesse sind die paläontologischen Daten über die wie es scheint sehr fossilreichen Paludinenschichten. Cobalescu verspricht die Schilderung der neuen Formen in einer im Druck befindlichen Abhandlung. Eine wichtige Thatsache ist ferner das Vorhandensein von Schlammvulkanen, welche vier unterscheidbare Ausbruchsstellen besitzen, von welchen zwei im Norden von Berca, der dritte östlich von Politschori, der vierte östlich von Betschi gelegen sind.

Eine geologische Übersichtskarte der Balkan-Halbinsel mit ausführlicher Legende hat F. Toula veröffentlicht.[4])

Einen Abriß der Geschichte des östlichen Mittelmeerbeckens hat M. Neumayr in Virchow und Holtzendorff's Sammlung gemeinverständlicher Vorträge (Heft 392) veröffentlicht.

---

[1]) Földtani Közlöny, XII (1882), Heft X—XII.

[2]) Geoložka Opažanja u Zapadnoj Bosni. LXI knj. Rad. jugoslav. akad. U Zagrebu 1882.

[3]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 13, S. 227.

[4]) Petermann's geogr. Mitth. 1882, Heft X.

Ein ausführliches Referat über die Abhandlungen M. Neumayr's über den geologischen Bau der Insel Kos und über die Gliederung der jungtertiären Binnenablagerungen des Archipels (Denkschr. d. Wiener Akademie 1880, Bd. XL, und 1881, S. 354—362) hat Th. Fuchs veröffentlicht[1]), in welchem er sich zunächst gegen die Zurechnung der Fauna des Elephas meridionalis und Hippopotamus major zum Pliocän ausspricht und das Vorkommen derselben im Redcrag in Abrede stellt. Auch gegen die Hypothese Neumayr's, nach welcher zur Pliocänzeit das Meer durch ein seither versunkenes Küstengebirge von Nordafrika getrennt gewesen sei, spricht sich Fuchs aus, wohl mit mehr Recht als gegen die Ableitung von Formenreihen unter den tertiären Binnenconchylien von Kos und die Feststellung ihres genetischen Zusammenhanges als Beweis für die Descendenzlehre. „Enthusiastische Anhänger der Darwin'schen Lehren (sagt Fuchs) werden in den angeführten Thatsachen einen direkten, unwiderleglichen Beweis für die Richtigkeit ihrer Anschauungen sehen, die Skeptiker werden dadurch nicht bekehrt werden." Dies ist vom Standpunkte desjenigen, der heute noch ein wissenschaftliches Verdienst darin sieht, Zweifel, Argumente und angebliche Beweise gegen die Descendenztheorie ins Feld zu führen, begreiflich, unverständlich aber ist es, wenn Fuchs fortfährt: „Daß „Formenreihen" in der Natur existiren, wird wohl kaum jemand läugnen, ebensowenig, daß die Arten variiren. Die Frage bleibt immer nur, welche Bedeutung man diesen Thatsachen beizulegen hat. Immer und immer muß man aber wieder darauf hinweisen, daß es sich in der ganzen Frage gar nicht um

[1]) Neues Jahrb. für Mineral., Geol. und Paläontol. 1882, II. Bd., S. 223.

die Arten, sondern, daß es sich ebenso um die Gattungen, Familien, Ordnungen und Klassen, mit einem Worte, daß es sich um das ganze Ausmaß und alle Kategorien von Verschiedenartigkeit handelt, welche uns die organische Welt darbietet". Allein derjenige, der einmal zugiebt, daß Formenreihen existiren und die „Arten" von einander abstammen, wird um so früher überzeugt werden können, daß auch die Gattungen aus einander hervorgehen, da ja die Aufstellung des Gattungsbegriffes eine rein künstliche ist. Die Gattungen (und alle höheren Ordnungen) sind zum größtentheile nur Ausfluß der menschlichen Gehirnthätigkeit und es giebt kaum zwei Autoren, welche über die Auffassung und Abgrenzung formenreicher Gattungen in vollständiger Übereinstimmung sich befinden würden. Derjenige Gegner der Descendenzlehre, welcher zwar den genetischen Zusammenhang der Arten zugiebt, jenen der Gattungen aber leugnet, kann nicht verlangen, daß dieses letzte Zufluchtsmittel seiner theistischen Anschauung einer ernstlichen Widerlegung werth erachtet werde.

Kehren wir nach dieser Abschweifung wieder zur Betrachtung der geographisch-geologischen Schilderungen zurück, so haben wir zunächst zu bemerken, daß die geologische Kenntnis Asiens im Jahre 1882 sehr umfassende und wichtige Bereicherungen erfahren hat.

Von dem großen Werke F. v. Richthofen's „China, Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien" ist der zweite Band: „Das nördliche China" erschienen.[1]) Die Einleitung desselben orientirt über die Benennungen, die politischen Grenzen, den Flächenraum, die Bevölkerung, die achtzehn Provinzen und die orographische Gliederung

---

[1]) Berlin 1882.

Chinas. Hinsichtlich der letzteren ist die östliche Fortsetzung des Kwenlun von besonderer Bedeutung, da sie die lößbedeckten nördlichen Gebiete von den lößfreien südlichen trennen. Mit diesem Gegensatz sind auch klimatische und Vegetationsverhältnisse verbunden, die nicht ohne Einfluß auf das Leben der Bewohner sind. Im zweiten Bande schildert v. Richthofen hauptsächlich den nördlichen Theil Chinas, welcher im Osten vorherrschend eben, im Westen aber gebirgig ist. Zunächst ist die südliche Mandschurei Gegenstand der Darstellung, welche außer den geologischen Verhältnissen auch die ethnographischen und politischen mit berücksichtigt. Die daselbst auftretenden Formationen sind mannigfache ältere Gesteine: Gneiß, Granit, Hornblendeschiefer, die von Richthofen neu aufgestellte „sinische" Schichtenreihe, Kohlenkalk und produktive Kohle, diverse Eruptivgesteine und jüngere Bildungen. Die sinische Schichtreihe ist 12000 bis 20000 Fuß mächtig, nicht durchgreifend zu gliedern, an der Basis jedoch von rothen Sandsteinen und von Konglomeraten gebildet, während die höheren Theile aus Kalkablagerungen bestehen, welche mit rothen und grünen Mergelschiefern sowie Sandsteinen vergesellschaftet sind.

In diesem Schichtensysteme treten Grünsteingänge auf und in den Kalken wurde eine Primordialfauna mit Trilobiten und Brachiopoden angetroffen, es entspricht jedoch die sinische Schichtenreihe nicht bloß der kambrischen Stufe, da sie einerseits bis ins Untersilur hinaufreicht, andererseits auch noch vorkambrische Schichten umfaßt. Diese Formation ist meist flach gelagert, während die tieferen Bildungen von älteren Störungen im hohen Grade betroffen erscheinen. An mehreren Stellen sind Kohlenlager (bei Shi-mönn-tsai Anthracit) vorhanden.

Bei Schilderungen des Gebirgslandes von Shantung

führt Richthofen den komplicirten Gebirgsbau auf eine Interferenz zweier Streichungsrichtungen zurück. Gneiß- und Glimmerschiefer sind durch ältere Störungen, welchen eine Streichungsrichtung NNW-SSO zukommt, betroffen, während jüngere Störungen, denen eine Streichungsrichtung WSW-ONO zu Grunde liegt, das ältere Gebirge und die jüngeren Formationen in Falten gelegt haben. Der Interferenz dieser Störungsrichtungen schreibt Richthofen die große Zerrüttung und Zersetzung der älteren krystallinischen Gesteine des östlichen Shantung zu, während dieselbe im westlichen Theile nicht vorkommt. Ausführlich erörtert Richthofen die Lage von Peking, seine Weltstellung und den Werth der Kohlenfelder seiner Umgebung. Es treten hier auch jüngere Formationen kohlenführend auf, so gehört ein Theil der kohlenführenden Bildungen dieser Gegend der Trias an. Weiter werden die Provinzen Tschi und Shansi geschildert, in dem nördlichen Theile dieser Provinzen herrscht der Kettengebirgsbau vor, welchem die Streichungslinie SW-NO, die „sinische Streichungsrichtung" zu Grunde liegt. Der mittlere Theil der Provinz Shansi hingegen, in welchem die produktive Kohlenformation überaus reich entwickelt ist, zeigt horizontale Schichtstellung. Im nördlichen Theile tritt eine Gneißformation auf, welche als jünger bezeichnet wird, als die Gneiße von Shantung, Richthofen nennt sie Sangkan Gneiß. Ferner belegt er mit dem Namen „Wutai-Formation" ein System, welches älter ist, als das sinische und hauptsächlich von thonigen Gesteinen von grüner Farbe zusammengesetzt wird, welche mit Quarziten wechsellagern während Kalklager fehlen. Über die gestörten Schichten der Wutai-Formation, welche der Hauptsache nach dem huronischen Systeme der amerikanischen Geologen entspricht, folgen die sinischen Schichten. Auf

diesen lagern an einigen Stellen unterjurassische kohlenführende Schichten. In der Provinz Shansi spielt ferner sowohl die nicht produktive, als auch die produktive Kohlenformation eine große Rolle. Mit dem südlichen Theil dieser Provinz kann kaum ein anderes Gebiet von China oder ein anderes Kohlenterrain der Erde in Bezug auf Ausdehnung, auf Mächtigkeit, Beschaffenheit und leichte Gewinnbarkeit der Kohle verglichen werden. Das kohlenführende Areal von Shansi soll 1600 bis 1750 deutsche Quadratmeilen messen und die hier vorhandene Kohlenmenge wird auf 1 260 000 000 000 Tonnen geschätzt. Auch ausgezeichnete Eisenerze treten in Begleitung der Kohle auf und werden von den Chinesen bereits ausgebeutet.

Der Verfasser schildert sodann die Provinz Honan, in welcher die östlichen Fortsetzungen des Kwenlun wahrscheinlich durch eine Reihe von Querverwerfungen ihr Ende finden. Hier liegen in manchen Distrikten die produktiven Kohlenbildungen direkt auf dem sinischen System, da der Bergkalk fehlt. Auch ein Theil des chinesischen Flachlandes gehört der Provinz Honan an. Der „gelbe Fluß“ Hwang-ho, welcher unter den größten Strömen der Erde wohl am meisten in der Trübung schwebende Bestandtheile führt, fließt zwischen hohen Lößmauern, seine Eindämmung führt im Flachlande neben unzweifelhaften Vortheilen auch große Kalamitäten mit sich, da bei Dammdurchbrüchen immense Katastrophen entstehen, während andererseits der fruchtbare Schlamm des zerstörten Löß von dem eingedämmten Fluß ins Meer getragen wird.

In der Provinz Shensi wird zunächst ein ausgedehntes Gebiet diskutirt, welches noch in der Fortbildung begriffenen Löß aufweist. Richthofen bezeichnet die Bildungs-

weise des Lößes im vorliegenden Bande seines großen Werkes vorzugsweise als „äolisch“, während früher die Worte subaërisch oder atmosphärisch häufiger angewendet wurden. Das Tsinling-Gebirge besteht aus altem Granit und Gneiß, aus der Wutai-Formation, Silur-Bildungen und einzelnen, stellenweise auftretenden Karbonbildungen. Bemerkenswerth erscheint die Umwandlung, welche die silurischen Schichten in der Südhälfte des Gebirges erlitten haben. Sie sind in Folge einer Granitdurchdringung einer Metamorphose unterlegen, welche bis zur Gneißbildung gegangen ist.

Sehr eingehend erörtert Richthofen die Rolle, welche der östliche Kwenlun in der geologischen Geschichte Chinas spielt. Südlich von diesem Gebirge schließt sich demselben ein gefalteter Theil der Erdrinde an, während nördlich seit der sinischen Epoche eine feste Scholle vorhanden war, welche nur Niveauveränderungen und Verschiebungen an großen Bruchlinien erfahren hat. Diese Scholle soll vor Ablagerung der sinischen Schichten, Schauplatz einer marinen Denudation (Abrasion nennt Richthofen die Abhobelung eines Festlandes durch die fortschreitende Wirkung der Brandungswelle) gewesen sein, während im Süden der Kwenlun-Linie zur sinischen Zeit ein Festland lag, nach dieser Zeit aber silurische und devonische Schichten zum Absatz kamen, die dem nördlichen China fehlen. Richthofen erklärt, daß diese Thatsache nicht durch entgegengesetzte Vertikalbewegungen verursacht worden sei, sondern daß beide Theile nördlich und südlich der Kwenlun-Linie gleichmäßig gesunken seien, der südliche aber nur so tief, daß die Meerestiefe daselbst den Ablagerungsbedingungen für die silurischen und devonischen Schichten entsprach, während der nördliche in so bedeutende Tiefen gelangte, daß sehr spärliche Ablagerungen gebildet wurden

und auch keine Reste des thierischen Lebens heute vorliegen, da dasselbe vermuthlich fast gänzlich fehlte. Diese Annahme scheint ebenso neu als gewagt, jedenfalls wird sich die chronologische Geologie mit ihrer Erörterung eingehend zu beschäftigen haben, da es sehr nahe liegt die Richthofen'sche Erklärung auch auf andere Territorien in Anwendung zu bringen, in welchen Formationen fehlen oder kümmerlich entwickelt sind. Im nächsten Kapitel bespricht Richthofen den nördlichen Theil der Provinz Shensi sowie die Provinz Kansu, in welchen Lößbildungen Gegenstand der Schilderung sind. In diesem Kapitel finden wir auch die Bedeutung der Hauptstadt von Shensi: Hsi-ngan-fu erörtert sowie das zukünftige Eisenbahnnetz Chinas besprochen.

Das Schlußkapitel endlich ist der Zusammenfassung der geologischen Ergebnisse gewidmet. Es werden die drei Hauptperioden der geologischen Entwickelungsgeschichte Chinas: 1) Die Bildung des archäischen Grundgerüstes, 2) das Zeitalter der sinischen und karbonischen Schichten und 3) die Zeit von der karbonischen Festlandsbildung bis zur Gegenwart eingehend erörtert.

Ausführlich erörtert Richthofen die äolische Bildung des Lößes und ihr Wechseln mit Erosionsperioden; das Verhältnis des nördlichen Chinas zu den übrigen Ländern hinsichtlich der oberflächlichen Bedeckung des Bodens, die von ihm bei den jeweiligen Transgressionen im großartigsten Maßstabe vorausgesetzten Abrasionsvorgänge durch die vorwärtsrückende Brandungswelle. Richthofen meint, daß nur durch die Abrasion das Abhobeln eines gebirgigen Landes zu einer annähernd ebenen Fläche stattfinden könne, nie aber durch die Wirkung der festländischen Erosion. Auch diese Ansicht ist wesentlich neu und eröffnet unerwartete Gesichtspunkte, wie denn überhaupt das große

Werk Richthofen's über China uns nicht nur mit dem geologischen Bau eines in dieser Hinsicht bis nun unbekannten Riesenreiches bekannt macht, sondern auch zahlreiche neue Ansichten über die wichtigsten Fragen der Geologie darbietet, deren weitere Diskussion und Anwendung auf andere Gebiete Aufgabe der nächsten Zeit sein wird. Den zweiten Band des Richthofenschen Werkes schließt eine Übersicht der Kohlenfelder des nördlichen China. Erst die Zukunft wird die Bedeutung der Untersuchungen würdigen lassen, welche uns mit so enormen Schätzen an mineralischem Brennstoff bekannt gemacht haben.

Recente und im Löß gefundene Landschnecken aus China hat V. Hilber beschrieben.[1])

Sehr ausführliche Referate über die Fortschritte der geologischen Forschung in Indien veröffentlicht W. Waagen im Neuen Jahrbuch für Mineralogie und Geologie. Wir finden daselbst[2]) erörtert: Eine Mittheilung von C. A. Macmahon über ein Profil von Dalhousie nach Pangi, welches alte Gneiße, silurische Schiefer und Konglomerate sowie karbonische Kalke durchschneidet[3]) — ferner eine Abhandlung von H. B. Medlicott über Artesische Brunnen in Indien[4]), — eine Mittheilung von Lydekker über die Geologie von Nord-West-Kaschmir und Khagan[5]) — eine Abhandlung von King über das

[1]) Sitzungsber. der k. Akad. der Wiss., I. Abth., 86. Bd., Dec.-Heft 1882.

[2]) Loc. cit. 1883, I. Bd., 1. Heft, S. 49—54.

[3]) Note on the section from Dalhousie to Pangi via the Sach Pass. (Records Geol. Surv. of India, Vol. XIV, p. 305.)

[4]) Artesian Borings in India. (Records Geol. Surv. of India, Vol. XIV, p. 205.)

[5]) Geology of North-West-Kashmir and Khagan, (Records Geol. Surv. of India, Vol. XIV, p. 14.)

Pranhita-Gadavery-Thal[1]) — eine Arbeit von Griesebach über die Ramkola- und Tatapani-Kohlenfelder[2]), — einen Aufsatz von Lydekker über die Knochenablagerungen des Hochlandes vor Tibet[3]), — eine Mittheilung von H. B. Medlicott über einen untergegangenen Wald im Hafen von Bombay[4]) und eine weitere desselben Autors, welche die Siwalik-Bildungen betrifft.[5])

In einem, in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt zu Wien vom 21. März 1882 gehaltenen Vortrage „Geologische Skizzen aus Indien" bespricht C. L. Griesebach die großen periodenweisen Störungen, welche die indische Formationsreihe auszeichnen.[6]) Im Himalaya zeigen sich folgende fünf Lücken oder Wechsel von Verhältnissen: 1) Nach Ablagerung des Unter-Kambrischen, 2) nach Ablagerung des Karbon, 3) nach Ablagerung des Lias, 4) nach Ablagerung der nummulitischen Schichten, 5) nach Ablagerung der Siwaliks. Griesebach erörtert ferner die (nach seiner Auffassung) übereinstimmenden Lücken in der Schichtfolge des indischen Festlandes und vergleicht dieselbe schließlich mit jener Süd-Afrikas.

Tertiäre Fossilien von der Insel Madura nördlich von Java hat A. Böhm beschrieben.[7])

---

[1]) Geology of the Pranhita-Gadavery Valley. (Mem. Geol. Surv. of India, Vol. XVIII, part 3.)

[2]) Geology of the Ramkola and Tatapani Coalfields. (Mem. Geol. Surv. of India, Vol. XV, part 2.)

[3]) Observations on the ossiferous beds of Hundes in Tibet. (Records Geol. Surv. of India, Vol. XIV, p. 178.)

[4]) Submerged forest on Bombay island. (Records Geol. Surv. of India, Vol. XIV, p. 320.)

[5]) The Nahan-Siwalik unconformity in the North-Western Himalaya. (Records Geol. Surv. of India, Vol. XIV, p. 169.)

[6]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 7, S. 116.

[7]) Denkschr. d. math.-nat. Kl. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, 45. Bd., S. 359.

Geologische Notizen aus dem nordwestlichen Persien hat A. Houtum-Schindler veröffentlicht.[1])

Auch die geologische Kenntnis Afrikas hat nicht unwesentliche Fortschritte gemacht.

Die Untersuchung der Tunesischen Chott-Gebiete durch Roudaire hat eine ausführliche Abhandlung von Léon Dru über die Hydrologie, Geologie und Paläontologie dieser Gebiete hervorgerufen, welche Munier-Chalmas durch Schilderung der neuen Formen ergänzt hat, welche sich unter den aufgesammelten Versteinerungen befanden.[2]) Hinsichtlich der Hydrologie erörtert L. Dru ausführlich das Vorkommen des Wassers in den verschiedenen Tiefen des Bodens, welches sich dadurch auszeichnet, daß es nur nahe der Oberfläche salzig und reich an gelösten Bestandtheilen ist, während in größerer Tiefe reineres, aber auch sehr warmes Wasser auftritt. Die unbedeutenden Wasserläufe des Gebietes geben kaum Anlaß zu eingehender Betrachtung, interessant ist hingegen die Thatsache, daß auch in jüngster Zeit die fortdauernde Austrocknung der Chotts durch zahlreiche Erscheinungen (Fallen der Wasserspiegel, Zugrundegehen von Oasen ꝛc.) bezeugt wird und direkt beobachtet werden kann. Hinsichtlich der geologischen Verhältnisse ergiebt sich, daß im Gebiet der Chotts quaternäre Bildungen auftreten, die in einem Gewässer zur Ablagerung kamen, welches mit dem Mittelmeer in Zusammenhang stand, daß Miocän-Ablagerungen vorhanden sind, welche Austernbänke mit Ostrea cras-

---

[1]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 15—16, S. 301.

[2]) Extraits de la Mission de M. le Commandant Roudaire dans les Chotts Tunisiens (1878—79): I. Hydrologie, Géologie et Paléontologie par Léon Dru, II. Description des Espèces nouvelles par Munier-Chalmas, Paris 1881.

sissima, vergleichbar jenen von Kantara in der Provinz Constantine enthalten, daß endlich mehrere Kreidehorizonte auftreten: Senon, Turon und Cenoman sind vorhanden, sowie Schichten, welche wahrscheinlich dem Aptien angehören. In dem von Munier-Chalmas herrührenden paläontologischen Theil finden wir an neuen Formen beschrieben und abgebildet: Ostrea Tunetana (Senon), Spondylus Jegoni (Senon), Mytilus Andrei (Turon), Cardita Baronnetti (Senon), Astarte Numidica (Senon), Cytherea Tissoti (Senon), Cytherea Cycladella (Turon), Rondairia (nov. gen.) Drui (Senon), Cassiope Dufouri (Turon) und Scolymus Stromboïdes (Senon).

Außer den fünf Tafeln, welche der Darstellung dieser Versteinerungen gewidmet sind, erscheinen der Abhandlung Leon Dru's noch beigegeben eine Karte des Chotts-Gebietes im Maßstabe von 1 : 800000, sowie eine Profil-Tafel, welche das geologische Profil vom Golf von Gabes zum Chott Rharsa darstellt, sowie zwei Detailprofile über den Rücken von Gabes, welcher die Chotts vom Golfe von Gabes trennt.

Geognostische Beobachtungen G. Schweinfurth's in der Wüste zwischen Cairo und Suez bespricht E. Beyrich.[1])

Die Vulkane der Capverden und ihre Produkte hat C. Dölter auf Grund der im Jahre 1881 auf S. Antao, S. Vincent, S. Thiago und Mayo gemachten Studien geschildert.[2]) Die Inseln sind vorwiegend vulkanischer Natur, neben den jüngeren (tertiären?) Eruptivgesteinen

---

1) Sitzungsber. der k. Akad. der Wiss. zu Berlin 1882.

2) Graz, Leuscher u. Lubensky 1882, der petrographische Theil auch als Festschrift der Grazer Universität pro 1882 separat erschienen.

treten jedoch auch ältere Sediment- und Massengesteine auf. Antao ist rein vulkanisch, im Kraterwalle und im Krater von S. Vincent beobachtete Dölter Diabas und Diorit, alte Gesteine finden sich auch auf der Insel S. Thiago und auf Mayo treten die neueren Eruptivgesteine zurück gegen die alten Gneiße und Schiefer, alte Massen- und Kalk-Gesteine.

Die Kenntnis der Geologie Nordamerikas hat durch den Jahresbericht der United States geological Survey (Annual Report for 1881 of J. W. Powell Director. Washington 1882) eine wesentliche Bereicherung erfahren. Außer den Berichten des Direktors und der Abtheilungsvorstände — der erstere fügt seinem Berichte noch ein Schema der Gesteinsklassifikation und eine Farbenskala zur Erläuterung der 7 Tafeln an — sind in dem vorliegenden Bande folgende Abhandlungen, zumeist Auszüge aus größeren Arbeiten, enthalten: T. E. Dutton: Physical Geology of the Grand Cañon District. Eine Beschreibung des geologischen Baues der Gegend des Grand Canon des Colorado-Flusses und deren vulkanische Erscheinungen, durch Ansichten und geologische Profile erläutert. G. K. Gilbert: Contributions to the History of Lake Bonneville. Eine Erörterung der klimatischen und geologischen Veränderungen, welche für die Bildung des großen Salzsees von Utah, von dem Verfasser „lake Bonneville" genannt, von Bedeutung waren. S. F. Emmons: Abstract of a Report on Geology and Mining Industry of Leadville, Lake County, Colorado. Eine Schilderung eines der wichtigsten Silbergrubendistrikte der Vereinigten Staaten, der Art der Erzvorkommen und der Gewinnungsmethode, sowie eine Darstellung der topographischen und geologischen Verhältnisse dieses Distriktes. George F. Becker:

A summary of the Geology of the Comstock Lode and the Washoe-District. Ein Auszug einer interessanten Darstellung dieses wiederholt besprochenen Distriktes. Clarence King: Production of the Precious Metals in the United States. Ein Auszug aus einer bereits anderwärts erschienenen größeren Arbeit. G. K. Gilbert: A new method of Measuring heights by means of the Barometer. Eine neue Methode für Barometermessungen, welche bei geographischen Arbeiten in Amerika eingeführt werden soll.[1])

Die Streitfrage über das Alter der „Tejon Rocks" von Kalifornien, welche Conrad dem Eocän, Gabb der Kreide zurechnet, hat A. Heilprin einer neuerlichen Erörterung unterzogen, in welcher er die Ansicht des ersteren bestätigt findet.[2])

G. Steinmann ergänzt seine früheren Publikationen durch eine briefliche Mittheilung an die Redaktion des Neuen Jahrbuchs f. Min., Geol. u. Paläont. über Jura und Kreide in den Anden[3]) und hält die Ansicht aufrecht, daß die von ihm als Kreide bezeichneten Ablagerungen wirklich Kreide seien und nicht Lias, wie Gabb behauptet.

In einer brieflichen Mittheilung an die Redaktion des Neuen Jahrbuches für Min., Geol. u. Paläont.[4]) erwähnt H. v. Ihering die interessante Thatsache, daß in Brasilien Veränderungen des Bodens durch große

---

[1]) Vgl. Referat von C. A. White, Neues Jahrbuch f. Min., Geol. u. Paläont. 1882, II. Bd., 3. Heft, S. 365.

[2]) On the age of the Tejon rocks of California, and the occurrence of Ammonitic remains in tertiary deposits. — Proceed. of the Acad. of nat. scienc. of Philadelphia, July 1882.

[3]) 1882, I. Bd., 2. Heft, S. 166.

[4]) 1882, I. Bd., 2. Heft, S. 156.

Ameisen hervorgebracht werden, welche durch das Ablagern von Lehm über ihren Wohnplätzen geradezu schichtbildend auftreten.

Paläontologie.

Übergehend zur Diskussion der Fortschritte der Paläontologie sieht sich Referent zu der Bemerkung veranlaßt, daß er sich bei dem Umstand, daß die Anthropologie sich längst zu einer selbständigen Wissenschaft entwickelt hat und auch der fossile Mensch von derselben gebührende Berücksichtigung findet (worüber die in dieser Revue erscheinenden Berichte über Urgeschichte hinreichend orientiren) die Paläontologie des Menschen an dieser Stelle nicht weiter verfolgen wird. Nur eine Mittheilung will er aus dem Grunde erwähnen, weil sie neben dem anthropologischen auch geologisches Interesse besitzt: C. Grewingk hat interessante Beiträge zur Kenntnis der am Mergelsee von Kunda gelebt habenden prähistorischen (neolithischen) Bevölkerung Esthlands geliefert.

Einen kurzen Überblick über die geologische Entwicklungsgeschichte der Säugethiere hat K. Köllner veröffentlicht.[2])

Eine wichtige Abhandlung über den Bau des Gehirnes von Arctocyon Dueilii und von Pleuraspidotherium Aumonieri hat Lemoine veröffentlicht.[3])

Als ein sehr wichtiger Beitrag zur Kenntnis der fossilen Säugethiere insbesondere aber zur Kenntnis der fossilen Pferde muß die Abhandlung von J. N. Woldřich: „Beiträge zur Fauna der Breccien und anderer Diluvialgebilde Österreichs mit besonderer Berücksichtigung

[1]) Geologie und Archäologie des Mergellagers von Kunda in Esthland; Dorpat 1882.

[2]) Wien 1882, Alfred Hölder.

[3]) Bull. soc. géol. de France; sér. III, T. X, 1882.

des Pferdes"[1]) hervorgehoben werden. Es zerfällt diese Arbeit in zwei Theile: I. Zur Fauna der Knochenbreccien Istriens und Dalmatiens und II. Equiden aus dem Löß von Nußdorf und aus der Šipkahöhle. Im ersten Theile werden beschrieben Reste von Equus Stenonis affinis, Equus quaggoides affinis, Equus Caballus fossilis Rütim. — isolirte Zähne von Equus und diverse Reste von Bos und Cervus, ein Schädel von Gulo borealis, Reste von Rhinoceros Merckii Jaeg.? Im zweiten Theile werden beschrieben Equus Caballus fossilis minor Woldř aus dem Löß von Nußdorf und diverse Equidenreste aus der Šipkahöhle. Den Schluß der Abhandlung bilden interessante Bemerkungen über die Abstammung des Hauspferdes. Woldřich spricht die Ansicht aus: „daß wir in dem diluvialen Equus Stenonis affinis oder in Equus Caballus fossilis Rütim. oder in beiden, die Stammform des noch wenig bekannten großen Pferdes der Bronzezeit, weiter in ersterem die Stammform unseres großen Equus Caballus L. mit stärkerer sekundärer Schmelzfältelung, in letzterem die Stammform unseres sehr großen Equus Caballus L. mit einfacher Schmelzfältelung und sehr langem Innenpfeiler zu suchen haben werden; ferner im diluvialen Equus Caballus fossilis minor die Stammform des Equus Caballus minor. der Bronze-Zeit und weiter die Stammform des kleinen Equus Caballus L. der Sueven und der heutigen Gegenwart, in welcher diese Form im Verschwinden begriffen ist."

Auf den beigegebenen zwei Doppeltafeln ist ein großer Theil der geschilderten Reste zur Darstellung gebracht.

---

[1]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, Wien 1882, 32. Bd., IV. Heft.

Über den Wolfszahn der Pferde, über Ulna und Radius der Equiden und einige fossile Wildeselreste aus dem Diluvium von Westeregeln hat Nehring kurze Mittheilungen erstattet.[1])

Oberkiefer-Backenzähne von Rhinoceros tichorhinus Fischer von Gura Zabuluj am linken Ufer des Körös bespricht F. Toula.[2])

Säugethier-Reste aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau in Steiermark hat R. Hörnes beschrieben.[3]) Es sind sechs Säugethierarten, nämlich Felis Turnauensis n. f., Rhinoceros aff. austriacus Peters, Dicroceros fallax n. f., Hyotherium Sömmeringi v. Mey., Chalicomys Jaegeri v. Mey und Mastodon sp. (angustidens?), von welchen einzelne Zähne und Kieferfragmente, von Dicroceros auch Geweihstücke, geschildert und abgebildet werden.

Weitere Wirbelthierreste aus der Braunkohle von Göriach (Trionyx sp., Rhinoceros aff. austriacus Peters, Dicroceros minimus nov. form., und eine weitere Dicroceros-Form) beschreibt F. Toula.[4])

Neue Funde von Dinotherium im Wiener Becken bespricht M. Vacek.[5])

Von dem großen Werke von G. R. Lepsius über Halitherium Schinzi, die fossile Sirene des Mainzer Beckens, ist der zweite Theil erschienen.[6]) Derselbe zerfällt in drei Theile, in deren erstem der Verfasser sich

[1]) Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde, Berlin 1882.

[2]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 14, S. 279.

[3]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 32. Bd., 1882, I. Heft, S. 153.

[4]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 14, S. 274.

[5]) Ebendas. Nr. 17, S. 341.

[6]) Abhandl. d. Mittelrhein. geol. Ver., Bd. I, Lief. 2, 1882.

mit der Beschreibung des Skelettes von Halitherium Schinzi und der Vergleichung desselben mit dem lebender Sirenen beschäftigt; der zweite behandelt die übrigen fossilen Formen dieser Gruppe und der dritte die Verwandtschaft der Sirenen mit anderen Ordnungen der Säugethiere, worin der Verfasser diejenige mit den Ungulaten und hauptsächlich als die nächste, die mit den ältesten Formen derselben betont.

Über Tursiops Cortesii Desm. veröffentlicht G. Capellini eine Abhandlung, in welcher er nachweist, daß der von ihm beschriebene und zur Abbildung gebrachte fossile Delphin von Mombercelli auf diese Gattung und Art zu beziehen ist.[1])

Ein Oberschenkelfragment von Nototherium hat Queen beschrieben.[2])

Die paläontologische Kenntnis der Vögel hat durch Untersuchungen über den geologisch ältesten Repräsentanten dieser Wirbelthiergruppe wesentliche Bereicherungen erfahren.

Den Bau des im Berliner Museum befindlichen Kopfes von Archaeopteryx hat M. Dames beschrieben, und hierbei die älteren Angaben von Vogt und Marsh über denselben vielfach berichtigt.[3]) — Die vor der Augenöffnung liegende, von diesen Autoren als Nasenöffnung bezeichnete Öffnung entspricht vielmehr dem mittleren Durchbruch, während durch sorgfältige Präparation des vorderen Endes des Schädels die nur vom Zwischenkiefer umschlossene Nasenöffnung erst durch Dames freigelegt

---

[1]) Del Tursiops Cortesii e del delfino fossile di Mombercelli nell' Astigiano, Mem. dell' Accad. delle Scienze dell' Istituto di Bologna, Serie IV, Tom III, 1882.

[2]) Quart. Journ. geol. Soc. 1882, No. 151, p. 394.

[3]) Sitzungsber. der k. preuß. Akad. der Wiss. 1882, S. 817.

wurde. Weitere wichtige Details betreffen die Bezahnung, Dames hat zehn Zähne konstatirt (während früher nur zwei sichtbar waren); die Bezahnung reicht bis zur Schnabelspitze und ist auch der Oberkiefer bezahnt, während Marsh glaubte, daß er keine Zähne trage. Auch stehen diese nicht, wie Marsh vermuthete in einer Rinne, sondern in besonderen Alveolen. Hinsichtlich des Schultergürtels (dessen Präparation noch nicht vollendet ist) bemerkt Dames, daß der von Vogt als Coracoid gedeutete Theil nur aus Gesteinsmasse bestand, nach deren Entfernung erst der Schultergürtel bloßgelegt werden konnte.

Die Entwicklung des Fußes bei den Vögeln und die Gestaltung desselben bei den Dinosauriern vergleicht G. Baur in einer interessanten Abhandlung.[1]) Er glaubt auf Grund seiner Untersuchungen als sicher hinstellen zu dürfen, daß die Dinosaurier die Stammeltern der Vögel sind. Die Formverhältnisse des Tarsus der Vögel rekapituliren in den verschiedenen embryonalen Stadien die Formverhältnisse des Dinosauriertarsus in den verschiedenen Ordnungen. Baur führt hierfür folgende Punkte an: „1) das allmähliche Schlankerwerden der Tibia und Fibula während der embryonalen Entwicklung der Vögel und während der Fortentwicklung der Dinosaurier. In den ältesten bekannten Dinosauriern finden wir eine kurze, stämmige Tibia, eine schwächere, aber dennoch kräftige eben so lange Fibula, beide durch einen Zwischenraum getrennt. Bei den jüngsten embryonalen Stadien der Vögel, da wo die Skeletdifferenzirung beginnt, finden wir dieselben Verhältnisse. Bei den jüngeren Dinosauriern finden wir das Bestreben die Tibia und Fibula schlanker

---

[1]) Der Tarsus der Vögel und Dinosaurier, Morphologisches Jahrbuch, VIII. Bd.

zu gestalten, die Fibula zum Theil zu verkürzen. Dasselbe Bestreben zeigen die Vögel in ihrer embryonalen Entwickelung. 2) Das allmähliche Verschmelzen von Tibiale und Fibulare und die Rückung des Fibulare unter die Tibia. In den ältesten und älteren Dinosauriern sind Tibiale und Fibulare vollkommen getrennt und schließen sich an Tibia und Fibula an. Im Laufe der Entwicklung der Dinosaurier zeigen Tibiale und Fibulare mehr und mehr das Bestreben mit einander zu verwachsen. Während dieses Processes kommt das Fibulare immer mehr unter die Tibia zu liegen. Bei den Vögeln finden wir in frühen Stadien Tibiale und Fibulare getrennt, Tibiale an die Tibia, Fibulare an die Fibula angeschlossen. Im Laufe der Entwicklung verschmelzen sie immer fester, während zugleich das Fibulare unter die Tibia zu liegen kommt. 3) Das allmähliche Verschmelzen der Tibia mit der ersten Tarsusreihe. Im Anfang bei Dinosauriern und Vögeln vollständiges Getrenntsein, im Laufe der Entwicklung Verschmelzung. 4) Die morphologischen Verhältnisse des aufsteigenden Fortsatzes. Bei den ältesten Dinosauriern, sowie bei den jüngsten Embryonen (jüngst in Beziehung auf Knorpeldifferenzirung) der Vögel fehlt dieser Fortsatz. Er entwickelt sich erst allmählich in den jüngeren Gruppen der Dinosaurier, bis er bei den jüngsten bekannten Formen sich zu einem schlanken griffelartigen Fortsatz ausbildet. Dasselbe gilt von seiner Entwicklung bei den Vögeln. 5) Die Verhältnisse der Metatarsalien. Dieselben sind bei den älteren Dinosauriern kurz, robust und weit von einander getrennt, zeigen jedoch in der späteren Entwicklung der Dinosaurier das Streben schlanker zu werden und sich enger an einander zu legen. Bei sehr jungen Vogelembryonen haben wir ebenfalls kurze, stämmige,

stark divergirende Metatarsalien, im Laufe der Entwicklung werden sie schlank und verwachsen. 6) Die allmähliche Verringerung der Zahl der Zehen. In den ältesten Dinosauriern haben wir fünf wohl entwickelte Zehen, im Laufe der Entwicklung der Dinosaurier-Klasse wird die erste oder fünfte Zehe rudimentär. Bei den Vögeln finden wir in frühen Studien noch eine fünfte Zehe, durch ein rudimentäres Metatarsale angedeutet, welches später vollständig schwindet.“ Im Anschlusse hieran macht Baur darauf aufmerksam, daß nach Marsh, welcher Gelegenheit hatte, die beiden Platten von Archaeopteryx einem genauen Studium zu unterwerfen, die hintere Extremität von Archaeopteryx und Compsognatus im Wesentlichen dieselbe Struktur zeigt, und daß, wie Seeley berichtet, auch an den hinteren Extremitäten einiger Kreidevögel, Anklänge an ältere Verhältnisse vorhanden sind, während die von Marsh aus der amerikanischen Kreide beschriebenen Odontornithen in ihren hinteren Extremitäten ganz dieselben Verhältnisse zeigen wie die erwachsenen Vögel der Jetztzeit. Am Schlusse seiner interessanten Abhandlung betont Baur mit Recht, daß das Studium der vergleichenden Osteologie der Wirbelthiere nur durch gleichzeitige Berücksichtigung der Paläontologie und der Entwicklungsgeschichte des Skeletsystemes von Erfolg begleitet werden könne.

Eine wichtige Abhandlung über Flugsaurier aus dem lithographischen Schiefer Bayerns hat K. A. Zittel veröffentlicht.[1]) Wir finden in derselben zunächst eine prachtvoll erhaltene linke Vorderextremität von Rhamphorhynchus Gemmingi H. v. Mey. beschrieben und

---

[1]) Palaeontographica, XXIX. Bd. (III. Folge, V. Bd.), 2. Lieferung.

abgebildet, welche vom Winterberg bei Eichstädt stammt, und sich durch vollständige, weder zerrissene noch geknickte Flughaut auszeichnet. Es geht daraus hervor, daß das Flugorgan der Rhamphorhynchen etwa dem Flügel einer Schwalbe oder Möve vergleichbar und entschieden schlanker war, als es die restaurirte Abbildung von Marsh darstellt. In dem zwischen Hals, Oberarm und Vorderarm ausgespannten Stück Flughaut befindet sich der sogenannte „Spannknochen", welchen Zittel mit Marsh und Goldfuß als Metakarpus des Daumens betrachtet, sodaß der Flugfinger als der fünfte erscheint (während er von H. v. Meyer als vierter bezeichnet wurde). — Weiter beschreibt Zittel ein sehr vollständiges Skelet von Rhamphorhynchus longicauda Münst. vom gleichen Fundorte, welchem nur der Kopf fehlt; einen Schädel von Rh. Gemmingi, an welchem insbesondere der Sklerotikalring von Interesse ist und den hinteren Theil des Skeletes eines Individuums der gleichen Art, an welchem zumal das Becken in ausgezeichneter Erhaltung vorliegt. Der Verfasser bemerkt über dasselbe: „Das Becken von Rhamphorhynchus zeigt eine eigenthümliche Kombination von Vogel- und Eidechsen-Merkmalen. An Vögel und an Dinosaurier erinnern das aus vier Wirbeln zusammengesetzte Heiligenbein, das nach unten weit geöffnete Becken und das fest mit dem Darmbein verschmolzene Sitzbein. Ganz eigenthümlich gestaltet sind die schmalen, bandförmigen nach vorn gerichteten und in der Mitte verwachsenen Schambeine. Sie haben eine entfernte Ähnlichkeit mit den Schambeinen gewisser Eidechsen, während die vorne schaufelartig ausgebreiteten kurzen Schambeine von Pterodaktylus mehr an Krokodile erinnern. Durch die starke Entwickelung und namentlich durch die Richtung der Schambeine nach vorne, tritt im Rhamphorhynchus-Becken der Reptiliencharakter auf-

fälliger in den Vordergrund, als die Übereinstimmung mit den Vögeln".

Weiter giebt Zittel Bemerkungen über die Gattungen Rhamphorhynchus und Pachyrhamphus. Typus der letzteren, mit Rhamphorhynchus nahe verwandten Gattung ist jene Form, welche Goldfuß als Pterodactylus crassirostris in ganz verunglückter Weise restaurirt hatte, auf welcher Restauration die meisten Abbildungen von Pterodaktylus in geologischen und paläontologischen Handbüchern beruhen) und begründet ausführlich, daß Pachyrhamphus crassirostris zu den langgeschwänzten Flugsauriern, nicht aber wie Seeley (The Ornithosauria, an elementary study of the bones of Pterodactyles 1870 pag. 111) annimmt, zu den kurz geschwänzten Pterodaktylen gehöre.

Die Zerlegung der Gattung Rhamphorhynchus in drei Familien (Rhamphorhynchidae, Dimorphodontae und Ornithocheiradae), welche Seeley ohne Berücksichtigung der liassischen Gattung Dorygnathus Wagn. vornahm, billigt Zittel nicht, er möchte, da Rhamphorhynchus, Pachyrhamphus, Dimorphodon, Dorygnathus und Ornithocheirus im Wesentlichen gleichen äußeren Habitus aufweisen und durch eine Reihe übereinstimmender Merkmale eng mit einander verbunden sind, dieselben eher als Subgenera unter dem älteren Namen Rhamphorhynchus zusammenfassen.

Weiter schildert Zittel vortrefflich erhaltene Reste von Pterodactylus Kochi Wagl. Pt. elegans A. Wagn., Pt. brevirostris Sömmering. — Von der letztgenannten Form wird die Hauptplatte neuerdings zur Abbildung gebracht, nachdem die bisherigen Abbildungen mehrfach ungenau sind und es auch durch sorgfältiges Präpariren möglich war, das Skelet besser bloß zulegen. Zittel sieht

sich dadurch in die Lage versetzt, die Gattung Ornithocephalus (Sömmering) Seeley einzuziehen. Von den durch Seeley als Gattungen seiner Unterfamilie der Pterodactylidae angeführten vier Gattungen Pterodactylus, Ornithocephalus, Pachyrhamphus und Cycnorhamphus fallen demnach die beiden ersten zusammen, die dritte gehört zu Rhamphorhynchus, und ob die für Pterodactylus suevicus Queast errichtete Gattung Cycnorhamphus Seeley mehr Berücksichtigung hat, wird durch erneute Untersuchung des betreffenden Skeletes entschieden werden müssen.

O. C. Marsh hat nun auch die europäischen Dinosaurier in sein System aufgenommen und stellt dieselben folgendermaßen mit den amerikanischen zusammen:[1])

Reptilia.

Unterklasse Dinosauria.

1. Ordnung Sauropoda (Eidechsenfüßler) Herbivor.

1. Familie Atlantosauridae, mit den Gattungen: Atlantosaurus, Apatosaurus, Brontosaurus, Diplodocus, Camarosaurus (Amphicoelias) Dystrophaeus. 2. Familie Morosauridae, Gattung Morosaurus. Europäische Formen dieser Ordnung: Bothiospondylus, Cetiosaurus, Chondrosteosaurus, Eucamerotus, Ornithopsis, Pelorosaurus.

2. Ordnung: Stegosauria (Gepanzerte Echsen) Herbivor.

1. Familie Stegosauridae, Gattungen: Stegosaurus (Hypsirhophus), Diracodon, in Europa Omosaurus

---

[1]) Classification of the Dinosauria. Amer. journ. sciences and arts, 3. ser., Vol. XXIII, 81, 1882.

Owen. 2. Familie Scelidosauridae, Gattungen (europäische Formen): Scelidosaurus, Acanthopholis, Crataeomus, Hylaeosaurus, Polacanthus.

3. Ordnung: Ornithopoda (Vogelfüßler) Herbivor.

1. Familie Camptonotidae, Gattungen: Camptonotus, Laosaurus, Nanosaurus, in Europa Hypsilophodon. 2. Familie Iguanodontidae, Gattungen: Iguanodon, Vectisaurus. 3. Familie Hadrosauridae, Gattungen: Hadrosaurus, Agathaumas, Cionodon.

4. Ordnung Theropoda (Raubthierfüßler) Carnivor.

1. Familie Megalosauridae, Gattungen: Megalosaurus (Poikilopleuron) in Europa; Allosaurus Coelosaurus, Creosaurus, Dryptosaurus (Laelaps). 2. Familie Zanclodontidae, Gattungen: Zanklodon, Teratosaurus. 3. Familie Amphisauridae, Gattungen: Amphisaurus, (Megadactylus), Bathygnatus, Clepsisaurus, in Europa Palaeosaurus, Phecodontosaurus. 4. Familie Labrosauridae, Gattung: Labrosaurus.

Unterordnung Coeluria (Hohlschwänzer).

5. Familie Coeluridae, Gattung Coelurus.

Unterordnung Compsognatha.

6. Familie Compsognathidae, Gattung: Compsognathus.

? Dinosauria.

5. Ordnung Hallopoda (Lauffüßler) Carnivor.

Familie Hallopodidae, Gattung: Hallopus.

Die von Fraas beschriebene Gattung Aëtosaurus scheint Marsh nicht für einen Dinosaurier zu halten, da er sie in seinen System nicht aufgenommen hat.

Das Becken von Ornithopsis hat J. W. Hulke geschildert.[1])

Den Lindwurm in „Sage und Wahrheit" bespricht O. Fraas.[2]) Nach Erörterung der verschiedenen Drachensagen vom heil. Georg, dem gehörnten Siegfried, der Perseusmythe, der indischen Mythe, und Besprechung der angeblichen Drachenbeobachtungen des vorigen Jahrhunderts in der Schweiz erörtert Fraas die mesozoischen Dinosaurier, welche als ein wirkliches Schreckbild für die Zoologen die Merkmale der verschiedensten Thiergruppen in sich vereinigen.

Simosaurus pusillus Fraas wurde von H. G. Seeley zur Gattung Neucticosaurus erhoben und soll nach seiner Ansicht mit den terrestren Nothosauren und den marinen Plesiosauren (welche von Landthieren abstammen sollen) verwandt sein.

Ein Kieferfragment eines zur Gruppe der Ichthyosauren gehörigen, wahrscheinlich aber einer neuen Gattung angehörigen Thieres hat Pouech beschrieben.[4])

Ichthyosaurus-Reste von Bleiberg in Kärnthen (vier Damenbrettsteinartige Wirbel von 7 cm. Durchmesser und 3 cm. Dicke), bespricht F. Seeland[5]) und bezieht diese Reste auf Ichthyosaurus platyodon.

Reptilien-Zähne aus dem oberpermischen kupferführenden Sandstein von Kargalinsk bei Orenburg hat W. H. Twelvetrees beschrieben.[6])

---

[1]) Quart. journ. geol. soc. 1882, p. 372.

[2]) Humboldt, Band I, Heft 9.

[3]) Quart. journ. geol. soc. 1882, p. 350.

[4]) Note sur un fragment de mâchoire d'un grand saurien trouvé à Bedeille (Ariège). Bull. de la soc. géol. de France, 3e sér., X, 1882, p. 79—87.

[5]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 11, S. 204.

[6]) Geolog. mag. Vol. IX, 1882, p. 337.

Die miocänen Schildkrötenreste des Museums von Lausanne hat A. Portis in einer Monographie geschildert, welche 3 Arten der Gattung Testudo Br., 1 Kinixyx Gray, 1 Pleurosternon Owen, 3 Trionyx Geoffr. 13 Emys Dum. 3 Cistudo Flem., und 1 Trachyaspis H. v. M. behandelt[1]).

Trionyx-Reste von Trifail in Südsteiermark bespricht R. Hoernes.[2])

Ueber das Vorkommen von Trionyx-Resten im diatomaceen Schiefer von Kutschlin bei Bilin berichtet G. C. Laube.[3])

Im dritten Theile seiner Abhandlung: Die Stegocephalen aus dem Rothliegenden des Plauenschen Grundes bei Dresden[4]) beschreibt H. Credner eine neue, einerseits der Gattung Melanerpeton, andererseits der Gattung Archegosaurus nahe verwandte Form als Pelosaurus laticeps, ferner Reste von Archegosaurus Decheni Goldf. und Archegos. latirostris Jord.

H. B. Geinitz und J. Deichmüller stellen in einer vom 13. Febr. 1882 datirten Mittheilung aus dem k. mineralogisch-geologischen und prähistorischen Museum in Dresden eine größere Abhandlung über die fossilen Saurier in dem Kalke des Rothliegenden von Niederhäßlich im Plauen'schen Grunde bei Dresden in Aussicht, welche als „Nachträge zur Dyas II" erscheinen soll. Außer den von Credner aus den genannten Schichten beschriebenen Formen: Branchiosaurus gracilis, am-

---

[1]) Les Chéloniens de la mollasse vandoise conservés dans le musée géologique de Lausanne. Mém. de la soc. paléont. Suisse, 1882, IX.

[2]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 3, S. 39.

[3]) Ebendas. Nr. 6, S. 107.

[4]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 1882, S. 213.

blystomus, Melanerpeton spiniceps und latirostris kamen noch Reste von vier ausgezeichneten Arten vor, nämlich: 1. Zygosaurus labyrinthicus Gein (Schädel circa 24 Cm. lang und 18 Cm. breit, ein naher Verwandter des Zygosaurus lucius Eich. aus dem Kupferschiefer von Orenburg). 2. Archegosaurus latifrons Gein. et Deichm. (ein etwa 11 cm. langer, durch ein sehr großes, ungetheiltes Stirnbein ausgezeichneter Schädel). 3) Phanerosaurus pugnax Gein. et Deichm. (mit Phanerosaurus Naumanni v. Meyer aus dem Rothliegenden von Oberlungwitz im Erzgebirgischen Bassin sehr nahe verwandt, wenn nicht ident). 4) Hyloplesion Fritschi Gein. et Deichm. („die zierlichste salamanderartige Form unter allen Stegocephalen von Niederhäßlich").

Zur Paläontologie der Fische wurden im Laufe des Jahres 1882 zahlreiche Beiträge veröffentlicht.

Der Gattung Strophodus nahestehende Reste beschreibt Quenstedt unter dem Namen Bdellodus Bollensis aus dem Posidonien-Schiefer von Boll.[1])

Fischreste aus dem Neokom von Combaz in Savoien hat Pillet erörtert.[2])

Das Vorkommen fossiler Fische im Flysch von Dießbach (Canton Glarus) erörtert A. Heim.[3])

Bemerkungen zur fossilen Fischfauna der Karpathen (im Nachtrage zu seiner über dieselbe im 26. Bd. der

---

[1]) Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturk. in Würtemberg 1882, S. 137—142, Taf. 3.

[2]) Rev. Sav. 1882, p. 31.

[3]) Archives des sciences de la bibl. univ. 1882, VIII, p. 411.

Palaeontographica veröffentlichten Abhandlung) veröffentlicht Dr. Kramberger.[1])

Auch eine Mittheilung über fossile Fische der Südbairischen Tertiärbildungen hat Kramberger Gorjanovic publicirt[2]), seine Angaben über die Fischschiefer bei Traunstein hat Gümbel berichtigt[3]), die stratigraphischen Folgerungen Kramberger's erweisen sich dadurch als nicht stichhaltig.

Ferner hat Kramberger-Gorjanovic eine vorläufige Mittheilung über die aquitanische Fischfauna der Steiermark erstattet, in welcher auch die Schichten von Eibiswald als „aquitanisch" bezeichnet werden. In der durch Kramberger gegebenen Liste begegnen wir folgenden Formen als neu oder bis nun in Steiermark noch unbekannt: Barbus crenatus Kramb (Sagor), Labrax elongatus Kramb. (Trifail), Chrysophrys Hertlei Kramb (Trifail), Caranx sp. (Trifail, Sagor), Palaeorhynchum n. f. (Sagor), Gobius brevis Ag. (Eibiswald), Sphyraena Suessi Kramb. (Sagor).

Die jungtertiäre Fischfauna Kroatiens hat Kramberger-Gorjanovic zum Gegenstand einer Abhandlung gemacht.[5]) Die beschriebenen Fischreste gehören meist der sarmatischen Stufe an, nur einige von den aus Podsused herrührenden entstammen gewiß tieferen, mediterranen Schichten, welche daselbst nicht von den sarmatischen ge-

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 7, S. 111.

[2]) Ebendas. Nr. 13, S. 231.

[3]) Ebendas. S. 289.

[4]) Ebendas. Nr. 2, S. 27.

[5]) Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns und des Orients, herausgegeben von E. v. Mojsisovics und M. Neumayr, II. Bd., Heft III, IV, Wien 1882.

trennt werden können. Die Fische von Radoboj, Dolje und Vrabče sind als Bewohner des einstigen sarmatischen Meeres zu betrachten.

Nach einer kurzen geologischen Einleitung (in welcher es befremdet, die von Karrer als für die höheren Lagen des Badener Tegels charakteristisch bezeichneten Foraminiferen eines dem Leithakalk von Radoboj aufgelagerten Mergels als beweisend dafür hingestellt zu finden, daß diese Mergel „zweifelsohne" der sarmatischen Stufe angehören), und einigen Notizen über die bisher veröffentlichten Arbeiten über die fossilen Fische Kroatiens schreitet der Verfasser zur Schilderung der einzelnen Formen. Als neue beschrieben erscheinen: Labrax Neumayri, L. multipinnatus, L. intermedius, Serranus altus, Serr. dubius, Metoponichthys (nov. gen.!) longirostris, M. octacanthus, Chrysophrys Brusinai, Scorpaena Pilari, Sc. minima, Sphyraena croatica, Mugil Radobojanus, Scomber Steindachneri (= S. Susedanus Steind.), Sc. priscus, Auxis croaticus, A. Vrabčensis, A. minor, A. thynnoides, Caranx Haueri, C. gracilis, C. longipinnatus, Proantigonia (nov. gen.!) radobojana, P. Steindachneri, Gobius pullus und Callionymus macrocephalus.

Die paläontologische Kenntnis der Arthropoden hat im Jahre 1882 nicht unwesentliche Bereicherungen erfahren.

Devonische Homalonotus-Reste hat H. Woodward beschrieben.[1])

Bronteus thysanopeltis Barr. von Wildungen erwähnt A. v. Koenen in einem Briefe[2]) vom Oktober 1882.

[1]) Additional note on *Homalonotus*. Geol. Mag. 1882, pag. 154.

[2]) N. Jahrb. f. Min., Geol. u. Pal. 1882, I. Bd., S. 108.

Problematische Reste aus dem Ober-Devon der Eifel hat H. Woodward als Phyllopoden beschrieben.[1])

Ebenderselbe hat einen Rest aus dem belgischen Ober-Devon als Ellipsocaris Dewalquei geschildert.[2])

Einen Beitrag zur Kenntnis der fossilen Asseln veröffentlicht L. v. Ammon durch Beschreibung von Palaega scrobiculata von Häring sowie durch eine Aufzählung aller fossilen Isopodenformen.[3])

Einen fossilen Pseudoskorpion aus der Steinkohlenformation von Zwickau hat H. B. Geinitz geschildert.[4]) Blattiden aus den Brandschiefer der unteren Dyas von Weißig bei Pillnitz hat J. V. Deichmüller beschrieben.[5])

Sehr ausgedehnt ist die Bereicherung, welche die Kenntnis der fossilen Mollusken im Jahre 1882 erfahren hat.

Die Spiralen der Konchylien, mit besonderer Bezugnahme auf die Naumann'sche Konchospirale hat A. Graban erörtert.[6])

Eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung der seit dem Jahre 1841 im Journal de Conchyliologie besprochenen oder beschriebenen paläozoischen und mesozoischen Arten hat A. v. Koenen im Neuen Jahrbuch für Mineralogie und Paläontologie[7]) veröffentlicht.

A. v. Koenen hat den zweiten Theil seiner Mono-

---

[1]) Geol. Mag. IX, 1882, p. 385.

[2]) Ibidem p. 444.

[3]) Sitzungsber. der math.-phys. Klasse der k. b. Akad. der Wiss. 1882, Heft IV, München.

[4]) Sitzungsber. der nat. Ges. Isis 1882, S. 31. Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1882, S. 238.

[5]) Sitzungsber. der nat. Ges. Isis zu Dresden 1882, S. 33.

[6]) Programm Realschule 1. Ordn. Leipzig.

[7]) 1883, I. Bd., 1. Heft, S. 106.

graphie des norddeutschen Miocän und dessen Molluskenfauna veröffentlicht, welcher die Gastropoda holostomata und tectibranchiata, die Cephalopoda und Pteropoda zum Gegenstande hat.[1]) Wir finden beschrieben, und zum großen Theile abgebildet: von Gastropoda holostomata: 8 Formen der Gattung Natica, 2 Sigaretus, 2 Pyramidella, 2 Eulimella, 5 Odontostoma, 15 Turbonilla, 2 Monoptygma, 1 Mathildia, 6 Cerithium, 2 Aporrhais, 5 Eulima, 1 Niso, 6 Turritella, 9 Scalaria, 5 Salarium, 2 Xenophora, 3 Trochus, 4 Adeorbis, 1 Lacuna, 2 Rissoa, 2 Assiminea, 1 Capulus, 1 Calyptraea, 1 Crepidula, 1 Patella, 5 Dentalium, 1 Cadulus; — von Gastropoda tectibranchiata: 3 Tornatella, 1 Orthostoma, 3 Ringicula, 7 Bulla, 1 Scaphander, 5 Philine. — Von Cephalopoden: 1 Spirulirostra und 1 Nautilus, von Pteropoden: 1 Hyalea, 1 Cleodora, 1 Vaginella und 3 Spirialis. — Darunter zahlreiche neue Formen.

Insbesondere sind die fossilen Cephalopoden Gegenstand zahlreicher, oft sehr umfangreicher, Abhandlungen gewesen.

Von J. F. Blake's Monographie der fossilen Cephalopoden Englands ist der erste Theil (Einleitung und silurische Species) erschienen.[2])

---

[1]) Die Gastropoda holostomata und tectibranchiata, Cephalopoda und Pteropoda des Norddeutschen Miocän (II. Theil von „Das norddeutsche Miocän und seine Molluskenfauna", I. Theil erschienen 1872 in den Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg). N. Jahrb. f. Min., Geol. und Paläont. 1882, Beil.-Bd. II.

[2]) A monograph of the British fossil Cephalopoda. Part I. London, 248 Seiten, Text und 31 Taf.

Eine sehr eingehende Abhandlung über Lituites lituus hat Noetling veröffentlicht. [1])

Gekrümmte untersilurische Cephalopoden (zwei Arten von Strobolituites Rem. und 7 Arten von Rhynchorthoceras Rem.) hat A. Remelé beschrieben. [2])

Neue Cephalopoden aus dem irländischen Kohlenkalk beschreibt L. G. de Koninck. Es wird zwei Goniatiten (G. plicatilis und G. ornatissimus) sowie zwei Cyrtoceras-Arten (C. Hulli und C. Baylii) welche auf den beiden beigegebenen Tafeln abgebildet erscheinen. [3])

Eine von 94 lithographirten Tafeln begleitete Monographie der Cephalopoden der mediterranen Trias hat E. v. Mojsisovics veröffentlicht. [4]) Dieselbe umfaßt die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz mit Ausschluß jener der rhätischen Stufe, sowie einer Anzahl von mediterranen Typen, welche bisher bloß in den obersten (der Zone des Trachyceras Aonoides) angehörigen Hallstätter Marmoren gefunden werden, und in der unter dem Titel „das Gebirge um Hallstatt" erscheinenden Arbeit desselben Verfassers abgehandelt werden. Die vorliegende Monographie liefert den Nachweis der kontinuirlichen isotopischen Fortentwickelung der Faunen vom Muschelkalk durch die norische bis in die karnische Stufe innerhalb des Gebietes der mediterranen Provinz des südeuropäischen Trias-Territoriums. Die juvavische Provinz besteht während der norischen und dem Beginne der karnischen Stufe als gesondertes, aus ganz fremdartigen Elementen

---

[1]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1882, S. 156.

[2]) Ebendas. S. 116.

[3]) Sur quelques céphalopodes nouveaux du calcaire carbonifère de l'Irlande. Ann. de la soc. géol. de Belgique, Tom. IX.

[4]) Abhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, X. Bd.

zusammengesetztes heterotopisches Faunengebiet, dessen reiche und eigenartige Faunen im paläontologischen Theile des „Gebirges um Hallstadt“ geschildert werden. Die Monographie der mediterranen Cephalopoden läßt die isotopische Zusammensetzung und Fortentwicklung der sucessiven Faunen der Mediterran-Provinz klar erkennen, und scheint in dieser Hinsicht nunmehr jeder Zweifel ausgeschlossen, nachdem die bis nun fast unbekannten zum ersten Male im Zusammenhang dargestellten Faunen der norischen Stufe die Verbindung sowohl gegen unten, gegen den Muschelkalk, als auch gegen oben, gegen die karnische Stufe in unzweideutiger Weise herstellen.

Die systematische Behandlung der Ammoniten, welche durch Art- und Individuenzahl weitaus dominiren, hat durch die Zerlegung in die zwei großen Stämme der Ammonea trachyostraca und A. leiostraca sehr an Klarheit gewonnen. Mojsisovics stellt sämmtliche nachtriadische Ammoneen mit Ausnahme von Phylloceras Lytoceras und der Gruppe des Ammonites eximius zum Stamme der Trachyostraca, welcher in den paläozoischen Schichten durch die Clymenien vertreten ist. In den paläozoischen Formationen treten die Leiostraca (Goniatiten) viel häufiger auf — in der Trias halten sich Leiostraca und Trachyostraca ungefähr das Gleichgewicht, in den jüngeren Formationen dominiren die letzteren. Für den Zusammenhang der triadischen und nachtriadischen Trachyostraca verspricht v. Mojsisovics noch weitere Beweise im „Gebirge um Hallstatt“ zu erbringen. Die bei den triadischen Trachyostraca durchgeführte Systematik gründet sich zum größeren Theile auf die nachweisbaren phylogenetischen Verhältnisse, welche in vielen Fällen, insbesondere bei Klipsteinia, Arpadites und Trachyceras durch die Übereinstimmung mit der

ontogenetischen Entwicklung ihre Bestätigung finden. Größere Schwierigkeiten begegnete die Systematik der Leiostraca, was Mojsisovics auf die noch sehr lückenhafte Kenntnis der permischen und oberkarbonischen Ammoneen zurückführt. Bei den Gattungen Norites und Lecanites sind jedoch Formenreihen vorhanden, die mit Wahrscheinlichkeit bis ins Präkarbon zurückverfolgt werden können. Für einige goniatitische Ammoneen-Gruppen hat Mojsisovics besondere Gattungsbezeichnungen vorgeschlagen, auch die unnatürlich weite Gattung Nautilus hat derselbe in einige Untergattungen zerlegt. —

Die von Mojsisovics angewandte Systematik mag der folgenden Inhaltsübersicht entnommen werden: I. Ammonea, Sectio I. Am. trachyostraca. A. Familie der Ceratitiden a) Subfamilie der Dinaritinae: 1) Dinarites, 2) Ceratites, 3) Klipsteinia, 4) Arpadites, b) Subamilie der Tirolitinae: 1) Tirolites, 2) Balatonites, 3) Badiotites, 4) Trachyceras. B. Familie der Tropitiden: 1) Acrochordiceras, 2) Celtites. — Sectio II. Ammonea leiostraca: A. Familie der Arcestiden. a) Subfamilie der Arcestinae: 1) Arcestes, 2) Sphingites, b) Subfamilie der Joannitinae: 1) Cyclolobus, 2) Joannites, 3) Procladiscites, 4) Cladiscites, c) Subfamilie der Lobitinae: Lobites. B. Familie der Pinakoceratiden. a) Subfamilie der Pinacoceratinae: 1) Beneckeia, 2) Longobardites, 3) Sageceras, 4) Megaphyllites, 5) Pinacoceras. b) Subfamilie der Lytoceratinae: 1) Lecanites, 2) Norites, 3) Monophyllites. c) Subfamilie der Ptychitinae: 1) Nannites 2) Meekoceras, 3) Hungarites, 4) Carnites, 5) Gymnites, 6) Sturia, 7) Ptychites. — II. Nautilea, A. Familie der Nautiliden. a) Subfamilie der Gyroceratinae: 1) Temnocheilus, 2) Trematodiscus, 3) Pleuronautilus,

b) Subfamilie der Nautilinae: 1) Nautilus. B. Familie der Orthoceratiden: 1) Orthoceras. — III. Dibranchiata, Decapoda phragmohora. A. Familie der Belemnitiden; Subfamilie der Aulacoceratinae: 1) Aulacoceras, 2) Atractites. B. Familie der Phragmoteuthidae: 1) Phragmoteuthis.

Einen Beitrag zur Kenntnis der Cephalopoden der Roßfeldschichten hat V. Uhlig veröffentlicht, in welchem er die Fundorte derselben ausführlich erörtert, die bisher bekannt gewordenen Cephalopoden und ihre Bestimmungen bespricht und einige neue Formen beschreibt.[1]) Auf der beigegebenen Tafel erscheinen abgebildet: Schloenbachia cultrataeformis nov. form., Phylloceras Winkleri n. f. und Hoplites pexiptychus n. f. — ferner Exemplare von Olcostephanus Astieri d'Orb und Hoplites cf. cryptoceras d'Orb mit erhaltenem Mundsaum. Im Text finden wir auch mit Mundsaum erhaltene Exemplare von Haploceras Grasianum d'Orb dargestellt, welche zeigen, daß die Bildung der sogenannten Ohren sehr variabel ist und als Ausdruck individueller Eigenthümlichkeit betrachtet werden darf.

Über seine Untersuchungen der Wernsdorfer Schichten und ihrer Cephalopoden-Reste hat V. Uhlig eine vorläufige Mittheilung[2]) veröffentlicht, da bis zum Erscheinen der ausführlichen, für die Denkschriften der Wiener Akademie der Wissenschaften bestimmten Abhandlung bei der großen Zahl der anzufertigenden Tafeln (32) noch geraume Zeit verstreichen dürfte. „Es ergiebt sich, daß die

[1]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 32. Bd., 3. Heft, S. 373.

[2]) Die Wernsdorfer Schichten und ihre Äquivalente, 86. Bd. der Sitzungsber. der k. Akad. der Wissensch. zu Wien, I. Abth. Juni-Heft, 1882.

Wernsdorfer Schichten eine Cephalopodenfauna von etwa 120 Arten enthalten, worunter die Gattungen Hamites und Crioceras am reichlichsten vertreten sind, dann folgen noch Arten- und Individuenzahl Lytoceras und Haploceras, dann Acanthoceras, Pulchellia, Phylloceras und die anderen Gattungen. Eben nur angedeutet sind Olcostephanus und Amaltheus. Die Fauna hat einen rein mediterranen Habitus und entspricht dem Alter nach vollständig dem südfranzösischen Barrêmien von Barrême, Anglès, Cheiron ꝛc.; fast sämmtliche Cephalopodengruppen des Barrêmiens erscheinen in ähnlicher Artenzahl auch in den Wernsdorfer Schichten. Sehr innige Beziehungen verbinden die Fauna von Wernsdorf mit jener von Swinitza im Banat, welch' letzterer eher dem Barrêmien, als dem Aptien zuzuweisen ist. Die schon von Orbigny und Hohenegger betonte, faunistische Übereinstimmung zwischen dem Barrêmien (Urgonien bei Orbigny), beziehungsweise der Wernsdorfer Schichten mit den schwarzen kieseligen Kalkschiefern von Kolumbien konnte bestätigt werden. Sie erstreckt sich namentlich auf die Pulchellien und die Gruppe des Hoplites Treffryanus Karst.

Im ganzen Mediterrangebiet von Kaukasien im Osten an, kann man den Spuren der Barrêmefauna nachgehen, obwohl es nicht immer gelang oder versucht wurde, sie von der Mittelneokomfauna abzuscheiden. Der innige faunistische Zusammenhang, welcher zwischen den Mittelneokom- und den Barrêmebildungen in der Rhônebucht besteht, ist zwischen den oberen Teschner- und den Wernsdorfer-Schichten nicht vorhanden, es erweisen im Gegentheil die bisherigen Forschungen das Eintreten einer für Schlesien fast völlig neuen Fauna zur Bildung der Wernsdorfer Schichten. Die Fauna der Wernsdorfer Schichten entbehrt jeglicher Anklänge an nordeuropäische

Cephalopoden; während keiner Periode war die biologische Verschiedenheit der mediterranen und nordeuropäischen Provinzen größer und auffallender, als zur Zeit des Barrêmiens.

Uhlig sah sich veranlaßt, mehrere neue Ammoniten-Gattungen aufzustellen, so Costidiscus für die Gruppe der Rektikostaten (Lytoceras), Beneckeia (später in Silesites umgewandelt, da Mojsisovics kurz zuvor eine triadische Ammoniten-Gattung Beneckeia kreirt hatte) für eine wahrscheinlich an Haploceras sich anschließende kleine Gruppe mit evolutem Gehäuse und niedrigen Umgängen, Holcodiscus für die Gruppe des H. camelinus Orb, welche bisher unter Olcostephanus eingereiht wurde, Pulchellia für die Gruppe der Laticostati Pictet, endlich Leptoceras für kleine, evolute gerade berippte Ammoneen mit höchst einfacher, fast ungezackter Scheidewandlinie: z. B. Lept. Brunneri Oost, L. Studeri Oost.

Uhlig war ferner in der Lage, eine neue Reihe von Beobachtungen anzustellen, welche es erhärten, daß verschiedene Ammonitiden-Stämme oder Gattungen die evolute Aufrollung der Umgänge annehmen. So lag ihm eine neue Form vor, welche er an die Aspidoceren anschließt, bei der die Umgänge einander kaum berührten und die daher im Sinne der alten Nomenklatur als Crioceras zu bezeichnen wäre. Das nämliche gilt von einem merkwürdigen Acanthoceras: Ac. Amadei Hoh. Die Hauptmasse der alpinen Krioceren schließt sich, wie die Crioceren der nordeuropäischen Provinz an Hoplites an. Die Gattung Hamites Park, im Sinne Neumayr's alle evoluten Ammonitiden enthaltend, die von Lytoceras derivieren, mit Ausnahme der Baculiten und Turriliten hält Uhlig in dieser weiten Fassung nicht aufrecht, sondern löst sie in eine Anzahl natürlicher Gruppen auf, für

welche größtentheils schon ältere Namen bestehen. Die Hauptmasse der Hamiten im Sinne Neumayr's (Macroscaphites Bayle, Hamulina d'Orb, Ptychoceras d'Orb, Hamites Park, Anisoceras Pict.) stammt von den Recticostaten (= Costidiscus Uhlig) ab, während eine kleine Gruppe, die des Crioceras Astieri d'Orb, für welche Uhlig einen neuen Namen: Pictetia einführt, sich sehr innig an die Fimbriaten (= Lytoceras sen. str.) anschließt.

Belemniten-Reste, welche gelegentlich der Expedition der Vega gesammelt wurden, erörtert B. Lundgreen.[1])

Auch über die Gasteropoden wurden im letzten Jahre zahlreiche Abhandlungen veröffentlicht.

Giovanni di Stefano hat neue Gasteropoden aus dem sicilianischen Tithon beschrieben [2]) und zwar: Petersia (= Chilodonta Etallon) Etalloni, conica, Cypraea Gemellaroi, tithonica, Itieria pulcherrima, parva, Nerita Orlandoi, Ciottii, Neritopsis himerensis, Pileolus Buccae, Neritina tuberculosa, Turbo punctatus, Trochus Billiemensis. Interessant ist das Erscheinen von 2 Arten der Gattungen Cypraea (die Richtigkeit der Bestimmung ist wohl unzweifelhaft), die ersten, welche aus der Juraformation beschrieben worden sind.

Die Familie der Bellerophontidae hat L. G. de Koninck zum Gegenstand einer Abhandlung [3]) gemacht, in welcher er die Geschichte ihrer Kenntnis, ihre Stellung bei den Gasteropoden und ihre Eintheilung in Gattungen erörtert,

---

[1]) Om en Belemnit från Preobraschenie-ön. Öfversigt of konigl. Vetenskaps-Akademiens Förhandl. 1881, Nr. 7.

[2]) Nuovi Gasteropodi Titonici. (Naturalista Siciliano, Vol. I, Nr. 5.) Palermo 1882.

[3]) Notice sur la Famille des Bellerophontidae, Ann. de la soc. géol. de Belgique, T. IX.

deren Zahl er durch eine neu aufgestellte (Waagenia) vermehrt. Nach de Koninck umfaßt die Familie der Bellerophontidae elf Gattungen: Bellerophon Montf. Waagenia de Kon. Bucania Hall, Phragmostoma Hall, Salpingostoma F. Roem. Tremanotus Hall, Tubina Barr. Euphemus M. Coy, Tropidocyclus de Kon., Warthia Waag, Stachella Waag.

Eine tabellarische Übersicht derjenigen in Ungarn vorkommenden miocänen Gasteropoden-Formen, welche von R. Hoernes und M. Auinger in den drei ersten Heften des 12. Bandes der Abhandlungen der geologischen Reichsanstalt beschrieben wurden, hat J. v. Halavats veröffentlicht.[1])

Die fossile Molluskenfauna von Kottingbrunn hat R. Handmann beschrieben.[2]) Nach einer kurzen Erörterung der stratigraphischen Verhältnisse giebt der Verf. zunächst Verzeichnisse der tertiären Konchylien von verschiedenen Fundpunkten, unter welchen besonders jenes der Mollusken aus den Kongerienschichten der Kottingbrunner-Ziegelei besonders reichhaltig erscheint, da nicht weniger als 38 Formen namhaft gemacht werden, darunter sogar 29 angeblich neue. Wie jedoch die beigefügte „Beschreibung der neuen Formen" erkennen läßt, stehen die meisten auf sehr schwachen Füßen. Unter den 25 Melanopsisformen sind die meisten auf die vielgestaltigen Typen der Melanopsis pygmaea Partsch, M. Martiniana Fèr, und M. Bouéi Fèr zurückzuführen. Handmann hat eben (obwohl er bei M. Bouéi noch überdies sieben „Varietäten" unterscheidet) die bei Brackwasser-Konchylien so häufigen

---

[1]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, Nr. 9, S. 153.

[2]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 32. Bd., 4. Heft, S. 543.

Variationen zur Abtrennung zahlreicher Formen verwendet, und überdies viele unerwachsene Gehäuse auf eigene Formen zurückgeführt. Wohl die wenigsten der zahlreichen von ihm eingeführten Namen werden sich daher erhalten. Es mag überdies bemerkt sein, daß, zumal bei einer der nothwendigen bildlichen Darstellung entbehrenden Abhandlung, die Artbeschreibungen etwas schärfer gegeben werden müssen und auch durch Angabe der Unterschiede von nahe verwandten Formen zu ergänzen sind. Die vier von Handmann angeführten neuen Nerita-Formen z. B.: N. Breuneri, N. plantaris, N. globulosa und N. Wiesbauri dürften ohne Vergleichung der Originalexemplare Handmann's kaum aus der Diagnose erkannt werden können. Eine Vergleichung mit der vielgestaltigen Neritina semiplicata Sandb. fehlt gänzlich. Sandberger's Monographie der fossilen Land- und Süßwasser-Konchylien scheint dem Verf. überhaupt unbekannt geblieben zu sein, er würde sonst wohl darauf verzichtet haben, eine so große Zahl „neuer Formen" zu kreiren, welche die Litteratur als Ballast bedrücken, bis sie von dem nächsten Autor wieder auf bereits bekannten zurückgeführt werden.

Die Beschreibung des „Trochus plicatulus n. f." aus den Kongerienschichten (sic!) ist sehr bezeichnend für die Kritiklosigkeit Handmann's. Am Schlusse derselben heißt es nämlich: „Da die Schlußwindung des aufgefundenen einzigen Exemplars abgebrochen, und überdies die Spindel eingedrückt ist, so läßt sich noch nicht mit Sicherheit bestimmen, ob dasselbe zu den Trochiden gehört". Auf Grund eines solchen Exemplares das Vorkommen eines Trochus in den Kongerienschichten zu behaupten, ist gewiß zum mindesten sehr voreilig. Ebenso voreilig ist es, wenn Handmann ein kleines Gasteropoden-Schälchen aus dem sarmatischen Tegel, welches höchst wahrscheinlich auf

ein Jugendexemplar einer eingeschwemmten Landkonchylie zurückzuführen ist, als Conovulus Vindobonensis bestimmt und hinzufügt, daß er, falls die Gattung neu sein sollte, (Kittl hielt dieselbe Schale für eingeschlämmt und zu einer Pupina oder Laimodonta gehörig!) den Namen Vindobonia vorschlage. Diese Vindobonia vindobonensis Handm. ist wohl das schönste Beispiel dafür, wie weit blinde Prioritätshascherei führen kann. Die Redaktion des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt läßt zwar auf den Umschlag der Hefte die Phrase drucken: „Die Autoren allein sind für den Inhalt und die Form ihrer Aufsätze verantwortlich", ihre Mitschuld an dem Erscheinen solcher Abhandlungen wie diejenige des Herrn R. Handmann aber wird dadurch nicht aufgehoben.

Auch in den Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt begegnen wir einigen Mittheilungen von R. Handmann, welche Beiträge zur Kenntnis der Tertiärfauna des Wiener Beckens enthalten. In der ersten derselben [1]) wird eine nach der Ansicht des Referenten zwecklose und verwirrende Zersplitterung der Turritella-Formen in der Weise vorgenommen, daß auf Grund der Skulptur der im Wiener Becken auftretenden Typen (ohne jede Berücksichtigung der recenten und der übrigen tertiären Formen) sieben Subgenera (Hemitropis, Eurotropis, Helminthia, Ptychidia, Rhabdosis, Oligodia, Belone) aufgestellt werden.

Die Eintheilung der Arten und Varietäten ist eine so konfuse, daß durch den Gebrauch der von Handmann eingeführten Namen eine heillose Verwirrung entstehen würde. Um ein Beispiel dafür zu geben, sei darauf hin-

---

[1]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 12, S. 210.

gewiesen, daß Handmann für Turritella vermicularis Broc. ein Subgenus „Helminthia“ errichtet (die von Handmann als diesem Subgenus angehörig aufgezählten neuen Formen T. cataphraeta und T. Enzesfeldensis dürfte kaum aufrecht erhalten werden können), und Turr. vermicularis in sechs Varietäten zerlegt: a) Forma typica, b) Var. conica, c) V. imminuta, d) V. dilatata, e) V. contorta, f) tricarinata. Zu b, c, d und e aber werden drei weitere „Subvarietäten“ angeführt), α) tricarinata, β) quadricarinata, γ) subdivisa. — Die Konsequenz wäre, daß man von einer Turritella Helminthia vermicularis imminuta tricarinata im Gegensatze zu einer Turritella Helminthia vermicularis tricarinata zu sprechen hätte. — Bei Turritella (Ptychidia) Vindobonensis unterscheidet Handmann außer der typischen Form acht Varietäten, von denen er drei (da ihm offenbar die Namen zur Bezeichnung der zahlreichen Varietäten ausgingen) vermicularis, Archimedica und Semi-Archimedis nennt. Es kann sich diese Namengebung in ihrer Konfusion nur mit derjenigen vergleichen, welche Sinzoff seiner Zeit für die sarmatische Formengruppe des Buccinum duplicatum Sow. hat anwenden wollen.

In einer weiteren Mittheilung [1]) beschreibt Handmann zahlreiche neue Formen der Gattungen Phasianella, Monodonta, Murex, Fusus, Fasciolaria, Cancellaria, Pleurotoma, Cerithium und Turritella. Eine Kritik derselben ist bei dem Mangel der Abbildungen unmöglich.

Zahlreiche im Jahre 1882 erschienene Abhandlungen haben die Gruppe der Pelecypoden zum Gegenstande.

Ein neues Bivalvengenus „Oncophōra“ beschreibt

---

[1]) Verhandl. der geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 14, S. 255.

A. Rzehak, es dürfte dasselbe der Familie der Donacidae angehören; Oncophora war eine im Brackwasser sehr gesellig lebende Muschel, sie spielt nach Rzehak in den tertiären Sandablagerungen zwischen Oslawan und Eibenschitz eine ähnliche Rolle wie die Corbulidengattung Anisothyris Conr. im Tertiär von Pebas am oberen Marañon.

In einer Mittheilung über die Analogien des Schloßapparates von Diceras und Caprina[2]) tritt F. Teller dem Versuche von R. Hoernes entgegen, die Schalen von Diceras und Caprina in anderer Weise zu vergleichen, als dies Teller selbst in seiner Abhandlung über neue Rudisten der böhmischen Kreideformation, Sitzungsber. d. k. Akademie d. Wissensch. I. Abth. 75. Bd. 1877 gethan hatte, indem er nur von der Zahl der Zähne ausgehend, die linke Klappe der Caprina mit der rechten Klappe von Diceras und umgekehrt verglich. Hoernes macht demgegenüber auf die Nothwendigkeit aufmerksam, nicht bloß den Bau des Schlosses, sondern auch die übrigen Merkmale, insbesondere die Muskeleindrücke zu Rathe zu ziehen, und ist der Meinung, daß hierbei seine Ansicht weitere Bestätigung erfährt. —[3])

Die Beziehungen von Pachyrisma, Megalodon, Diceras und Caprina erörtert G. Boehm in eingehender Weise.[4]) Hinsichtlich der Gattung Pachyrisma, welche man bis nun meist mit Megalodon in Verbindung brachte, wird nachgewiesen, daß große Ähnlichkeit mit dem Schloßbau von Cardium vorhanden ist (Vergleichung von Pachyrisma Beaumonti Zeuschn. aus den Stramberger

---

[1]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 3, S. 41.

[2]) Ebendas. Nr. 8, S. 130.

[3]) Ebendas. Nr. 10, S. 179.

[4]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1882, S. 602.

Schichten mit Cardium corallinum Leym). Die Übereinstimmung zwischen Diceras und Monopleura einerseits, Caprina andererseits wird als außerordentlich bezeichnet, aber als fundamentaler, vorläufig noch durch nichts ausgeglichener Unterschied das Kanalsystem in der inneren Schalenschicht der linken Klappe von Caprina hervorgehoben. Boehm spricht sich gegen die Auffassung der feinen radialen Streifung, welche man auf der Oberfläche der Innenschicht von Requienia und Monopleura beobachtet, als Andeutung des Kanalsystemes von Caprina aus. Dem Referenten scheint die gegentheilige, auch von Zittel in seinem Handbuch der Paläontologie vertretene Meinung zum Mindesten sehr wahrscheinlich, — auch kann er dem Verf. nicht beipflichten, wenn er die Übereinstimmung der Schlösser von Megalodon und Diceras für eine recht geringe erklärt.

An gleicher Stelle liefert G. Boehm eine Kritik der Gattung Praeconia Stol (von Stoliczka 1870 gegründet — vergl. Cretaceous Fauna of Southern India Bd. 3 pag. 278), welche er fallen läßt, um die dahin gerechneten Arten zur Gattung Astarte zu stellen.

Eine gründliche Abhandlung über die Gruppe der Trigoniae pseudo-quadratae veröffentlicht Dr. G. Steinmann.[1])

Eine vorläufige Mittheilung über das Ligament und die innere Organisation der Sphäruliten veröffentlicht J. Pethö.[2])

Für Lithocardium emarginatum hat Munier-Chalmas die neue Gattung Byssocardium aufgestellt.[3])

1) Neues Jahrb. f. Min., Geol. u. Paläont. 1882, I. Bd., 3. Heft, S. 219.

2) Földtani Közlöny, XII. Jahrg. (1882), Heft V, VI.

3) Bull. Soc. géol. de France, 3e sér., T. X, No. 4, p. 228.

Eine weitere Form dieser Gattung hat Tournouër aus dem Oligocän von Gaas als Byssocardium Andreae beschrieben.[1])

Ein großes Conocardium aus dem Devon des Oberharzes hat A. Halfar beschrieben.[2])

In einer Abhandlung über „Anomia Lawrenciana de Kon.“[3]) bespricht W. Waagen dieses interessante Fossil, für welches Kayser den Namen Richthofenia vorschlägt, während er es zu den Brachiopoden rechnet. Waagen, welchem etwa 60 Exemplare der Art aus dem Productus-limestone der Salt-range vorlagen, macht auf die große Ähnlichkeit derselben mit den Rudisten aufmerksam und bemerkt: Es ist jedenfalls kein typischer Rudist, mit dem wir es hier zu thun haben, aber ebensowenig ist es eine typische rugose Koralle noch auch ein typischer Brachiopode, der hier vorliegt. Ist es nun nach den dargestellten Thatsachen zu gewagt, wenn ich die Vermuthung ausspreche, daß wir es hier mit einer brachiopodenähnlichen Entwicklungsform zu thun haben, welche einerseits zu den rugosen Korallen, andererseits zu den Rudisten hinweist, und als Glied einer Entwicklungsreihe aufgefaßt werden soll, welche von den Tetracoralla zu den Rudisten hinleitet? Sollte auf diese Weise die alte Ansicht Leop. v. Buch's, daß die Rudisten Korallen seien, wieder zu Ehren kommen? — Man darf wohl mit gespannter Erwartung der durch Waagen in Aussicht gestellten ausführlichen, mit Abbildungen versehenen Abhandlung über das räthselhafte Fossil, welche in den Records

---

1) Bull. Soc. géol. de France, 3e sér., T. X, No. 4, Taf. IV.

2) Zeitschr. der deutschen geol. Gesellschaft 1882, Bl. I.

3) Neues Jahrbuch für Min., Geol. und Paläontol. 1882, I. Bd., S. 115.

der Geological Survey of India erscheinen soll, entgegensehen.

Die Brachiopoden der Juraformation von Elsaß-Lothringen haben H. Haas und C. Petri beschrieben.[1]) Unter denselben wiegen die Rhynchonellen weitaus vor, sie sind durch 44 Arten vertreten, während die Terebrateln nur 18, die Waldheimien 19, die Spiriferinen 3, die Discinen 5, die Lingulen 4 Arten zählen. Die Gattungen Thecidium und Orthoidea sind durch je eine Form vertreten.

Dem von Th. Davidson veröffentlichten „Supplement to the Devonian Brachiopoda" ist zu entnehmen, daß gegenwärtig etwa 100 wohlbegründete englische Devonbrachiopoden zu unterscheiden sind, von welchen 46 auch in der Eifel vorkommen. —

Der Spiralapparat mehrerer Formen ist durch die Bemühungen des Reverend N. Glaß klar gestellt worden, was Anlaß zur Aufstellung neuer Gattungen: Kayseria, Bifida und Glassia giebt. Auch die silurischen Brachiopoden Englands haben in einem „Supplement to the Silurian Brachiopoda" eine wesentliche Bereicherung erfahren. Von neuen Gattungen sind zu nennen: Dayia, Whitfieldia, Anazyga und Hindella, sämmtlich den spiraltragenden Formen angehörig. Von besonderem Interesse ist auch die Beschreibung zweier obersilurischer Waldheimia-Arten.[2])

Obersilurische Bryozoen hat G. R. Vine beschrieben.[3])

---

[1]) Abhandl. zur geolog. Specialkarte von Elsaß-Lothringen, Bd. II, Heft 2. Straßburg 1882.

[2]) Monograph of British fossil Brachiopoda, Vol. V, part. I. Devonian and Silurian Supplements. Palaeontogr. Soc. 1882.

[3]) Notes on the Polyzoa of the Wenlock shales, Wenlock

Auch die paläontologische Kenntnis der Echinodermen hat manche Erweiterung erfahren.

Die fossilen Echiniden der oberkretacischen Schichten unter dem indischen Trapp haben P. M. Duncan und W. P. Sladen geschildert.[1])

Eine Mittheilung über turonische Echinoconus-Formen hat Cotteau veröffentlicht.[2])

Einen Beitrag zur Kenntnis jurassischer Crinoiden (Millericrinus Prattii Gray sp. u. zwei neue Comatala-Arten) hat P. Herbert-Carpenter veröffentlicht.[3])

Neue Crinoiden des Unter-Devon hat D. Oehlert beschrieben.[4])

Einen auf einer Platte gelblich-grauen Kalkes aus den obersten Juraschichten von Nusplingen befindlichen, vortrefflich erhaltenen Crinoiden erkennt K. A. Zittel als der bis nun wenig bekannten Gattung Plicatocrinus angehörig und beschreibt denselben als Plicatocrinus Fraasi.[5])

Die Morphologie der Blastoiden haben R. Etheridge jun. und P. Herbert-Carpenter geschildert und auch neue Gattungen derselben beschrieben: Phaenoschisma und Schizoblastus.[6])

---

limestone and shales over Wenlock limestone. Quart. Journ. Geol. Soc. London, 1882, p. 44.

[1]) Mem. of the geol. Surv. of India, ser. XIV, Vol. I.

[2]) Bull. de la soc. des sciences hist. et nat. de l'Yonne, 2e sér., T. IV, 1882.

[3]) Quart. Journ. Geol. Soc. 1882, p. 29.

[4]) Crinoides nouveaux du Dévonien de la Sarthe et de la Mayenne. Bull. soc. géol. de France, 3e sér., T. X, p. 352.

[5]) Über Plicatocrinus Fraasi aus dem oberen weißen Jura von Nusplingen in Württemberg. Sitzungsber. der mathem.-phys. Kl. der bair. Akad., 1882. I.

[6]) On certain points in the Morphology of the Blastoidea,

Über fossile Reste von **Würmern** ist dem Referenten nur eine einzige Abhandlung bekannt geworden, welche im Jahre 1882 erschienen ist.

Fossile Anneliden der Wenlock-Schichten hat G. R. Vine beschrieben.[1])

Die paläontologische Litteratur der Spongien, zumal jene der Kalkschwämme hat im Jahre 1882 sehr interessante Bereicherungen erfahren.

Eine eingehende Abhandlung über die von Zittel mit dem Namen Pharetronen oder Köcherschwämme belegten Fossilien hat G. Steinmann veröffentlicht, in welcher er zunächst nach der gröberen Anatomie des Skelettes die Pharetronen in zwei große Gruppen zerlegt. Ein großer Theil derselben, namentlich die in Trias, Jura und Kreide häufig auftretenden Gattungen Corynella, Stellispongia, Sesostromella, Elasmostoma, Pharetrospongia u. A. lassen bezüglich ihrer äußeren Form, der Anordnung der Skelettfasern und der Kanäle eine auffallende Übereinstimmung mit manchen recenten Kiesel- oder Kalkschwämmen erkennen. Ihre Skelettfasern stehen alle in unmittelbarem Zusammenhange mit einander und eine Gliederung des Skeletts in einzelne Segmente fehlt. Für diesen Formenkreis schlägt Steinmann den Namen Inozoa vor. Wesentlich anders, ja geradezu fremdartig in ihrer Erscheinung tritt uns eine andere Gruppe von Pharetronen entgegen, deren geologische

---

with description of some new genera and species. Ann. a. Mag. of nat. hist., 5. ser., Vol. IX, 1882, p. 213.

[1]) Notes on the Annelida tubicola of the Wenlock shales from washings of G. Mave; Quart. Journ. Geol. Soc. 1882, pag. 377.

[2]) „Pharetronen-Studien", Neues Jahrb. für Min., Geol. und Paläont., 1882, II. Bd., S. 39.

Verbreitung fast mit der der Pharetronen überhaupt zusammenfällt, die nämlich vom Carbon bis zur jüngsten Kreide reichte. Gattungen wie Verticillites, Colospongia, Barroisia etc. lassen eine zuweilen schon äußerlich leicht bemerkbare, stets aber in Schliffen deutlich nachweisbare Segmentirung ihres Skelettes erkennen, die es mit sich bringt, daß man dasselbe oft mit Leichtigkeit in eine Anzahl ringsförmige Segmente trennen kann. Für diese Gruppe hält Steinmann den Namen Sphinctozoa für bezeichnend. Eingehend werden nun zunächst die Skeletverhältnisse der Sphinctozoa (Familien der Sphaerocoelidae, Sphaerosiphonidae, Verticillitidae und Cryptocoelidae) sowie jene der Inozoa und endlich das Vorkommen pflanzlicher Parasiten in Pharetronen-Skeletten (Thallophytenröhrchen) geschildert und auf vier Tafeln zur Anschauung gebracht. Als Resultat seiner Untersuchungen spricht Steinmann die Behauptung aus, daß die Pharetronen nicht als fossile Kalkschwämme angesprochen werden dürfen, wodurch der von Häckel vor einem Decennium ausgesprochene Satz, daß fossile Kalkschwämme überhaupt noch nicht gefunden sind, wieder zu Ehren käme. Die Beziehungen der Pharetronen zu den Schwämmen und zu den höheren Coelenteraten formulirt Steinmann in folgender Weise: „Die Pharetronen sind eine mit der Kreide erlöschende, selbständige Abtheilung der Coelenteraten, deren Skelettbildung zum Theil große Ähnlichkeit im Habitus mit denen der Schwämme, zum Theil mit denen der Hydrozoen besitzen, zum Theil aber eine durchaus eigene und fremdartige Erscheinung bieten; deren Dermalskelett in ähnlicher Weise nur bei den Sternkorallen und Hydrozoen sich wiederfindet und deren Skelettfaserstruktur sich einzig und allein mit der der Alcyonarien in Parallele stellen läßt.“ — Die Phare-

tronen mit Gewalt in den Formenkreis der Kalkschwämme einzuzwängen, scheint dem Verfasser hauptsächlich wegen der Natur der Skelettfasern wenig naturgemäß. Diese Skelettelemente besitzen nach Steinmann zwar eine gleiche oder doch sehr ähnliche Form, wie unsere heutigen Kiesel- und Kalkschwämme: d. h. es sind einaxige oder drei- oder vieraxige zugespitzte Nadeln, jedoch ohne nachweisbaren Axenkanal.

In einem Schreiben d. d. St. Vicent 13. September 1882 [1]) erwähnt Steinmann, daß er kurz vor seiner Abreise von Hamburg von Herrn Moseley in Oxford einen Brief erhielt, in welchem der bekannte Zoologe der Challenger-Expedition ihm seine Ansicht über die Stellung der Pharetronen mittheilte. Es sei nicht ohne Interesse zu sehen, daß jener ausgezeichnete Coelenteraten-Forscher unabhängig von ihm zu demselben Resultate gelange, welches er in den Pharetronen-Studien ausgesprochen habe. Die Ähnlichkeit im Bau von Verticillites und gewissen Alcyonarien (Tubipora, Springopora etc.) führte Moseley zu der Schlußfolgerung „daß Verticillites zu den Tubiporiden gestellt werden muß oder auf jeden Fall in ihre Nähe“. Steinmann erklärt, daß er für den Augenblick sein Urtheil, in welchem Umfange eine Zutheilung der Pharetronen zu den Alcyonarien gerechtfertigt scheine, zurückhalten möchte, daß aber jedenfalls die von ihm vertretene Ansicht durch Moseley eine Bestätigung erhalten habe.

K. A. Zittel hält die Stellung der Pharetronen unter den Kalkschwämmen für sicher erwiesen, nachdem Dr. Hinde an Verticillites d'Orbignyi aus dem Upper-Grünsand von Warminster die Zusammensetzung der

---

1) N. Jahrbuch f. Min., Geol. und Paläont. 1883, I. Bd.

Faserzüge aus Nadeln in vortrefflicher Erhaltung nachgewiesen hat und erörtert ein in seinem Besitze befindliches Präparat aus einigen von der Oberfläche des Schwammes abgebrochenen Splittern bestehend, welche die kleinen Stabnadeln nebst einigen eingestreuten großen Dreistahlern schon bei mäßiger Vergrößerung fast ebenso deutlich wie die recenten Kalkschwämme zeigen. Ähnliche Struktur hat Dr. Hinde an der Oberfläche von Corynella und Stellispongia beobachtet. „Bei Verticillites zeigen die kleinen, meist gebogenen Stabnädelchen sehr häufig etwa in der Mitte einen ganz kurzen rechtwinkelig abstehenden Vorsprung, so daß sie vielleicht insgesammt als Dreistrahler zu betrachten sind, bei denen ein Strahl nicht zur ordentlichen Entwicklung gelangte.[1])

Die Spongien, Radiolarien und Foraminiferen der unterliassischen Schichten vom Schafberg bei Salzburg schildert E. v. Dunikowski.[2]) Unter den Spongien erregen die isolirten Nadeln von Reniera, Scolioraphis und Esperia, von Pachastrella, Steletta und Geodia, sowie von Stauractinella, ferner die Skelettfragmente von Hyalostelia, Tremadictyon und Craticularia besonders die Aufmerksamkeit. Von Lithistiden wurden nur zwei isolirte Nadeln gefunden. Unter den zahlreichen Radiolarien sind (abgesehen von dem Auftreten einiger neuen Gattungen Ellipsoxiphus, Spongocyrtis und Triactinosphaera) die Sponguriden von besonderem Interesse. Die Foraminiferen sind wenig zahlreich und meist sehr schlecht erhalten.

Drei neue, der Gruppe der Miliolidae angehörige

---

[1]) Briefl. Mittheilung an die Redaktion des Neuen Jahrbuchs für Min., Geol. und Paläont., II. Bd., 2. Heft, S. 203.

[2]) Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss., math.-nat. Kl., XLV. Bd.

Foraminiferen-Gattungen hat Munier-Chalmas beschrieben[1]; er nennt sie: Trillina, Pentellina und Schlumbergerina.

Das Vorkommen von Nummuliten in Ropa (Westgalizien) bespricht V. Uhlig.[2])

Das Vorkommen von Orbitolinen-Schichten in der Nähe von Wien erörtert F. Toula.[3])

Orbitoiden-Schichten in Mähren bespricht A. Rzehak.[4])

Trochaminnen des unteren Malms aus dem Canton Aargau bespricht R. Häusler.[5])

Über einige oberjurassische Foraminiferen mit agglutinirender Schale veröffentlicht Dr. v. Uhlig eine Mittheilung.[6])

Auch die phytopaläontologischen Forschungen haben im Laufe des Jahres 1882 wesentliche Fortschritte gemacht.

Von A. Engler's Werk: „Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode" ist der zweite Theil: die extratropischen Gebiete der südlichen Hemisphäre und die tropischen Gebiete erschienen.[7]) Während die im ersten Theile behandelten extratropischen Gebiete der Nordhemisphäre zu sicheren entwicklungsgeschichtlichen Ergebnissen aus dem Grunde Anlaß geben konnten, weil der Verfasser vielfach die Resultate phytopaläontologischer

---

[1]) Bull. soc. géol. de France, 3e série, X, p. 424.

[2]) Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1882, Nr. 5, S. 72.

[3]) Ebendas. Nr. 11, S. 194.

[4]) Ebendas. Nr. 11, S. 202.

[5]) Notes on the Trochaminnae of the Lower Malm of the Canton Aargau (Switzerland). Ann. a. Mag. nat. hist., 5. ser., Vol. X, 2 Pl.

[6]) Neues Jahrb. f. Min., Gel. und Paläont. 1882, I. Bd., 2. Heft, S. 152.

[7]) Leipzig 1882, mit einer pflanzengeographischen Erdkarte.

Untersuchungen seinen Theorien zu Grunde legen konnte, ist er hinsichtlich der im zweiten Bande abgehandelten Gebiete fast ausschließlich auf die alleinige Beobachtung der heutigen Verbreitungsverhältnisse angewiesen, welche jedoch mit Berücksichtigung derjenigen der Landsäugethiere weitere Schlüsse zuläßt, welche denn Engler auch hinsichtlich der früher vorhandenen Festlandsverbindungen oder Trennungen abzuleiten nicht zögert. — Es ergeben sich so eine große Zahl sehr interessanter, wenn auch heute selbstverständlich noch sehr hypothetischer Verhältnisse.

Engler unterscheidet vier Grundelemente der heutigen Pflanzenwelt, welche er das arktotertiäre, das paläotropische, das neotropische (oder südamerikanische) und das altoceanische Element nennt.

Von B. Renault's: Cours de botanique fossile ist der zweite Jahrgang erschienen, in welchem die Lycopodiaceen, Rhizocarpeen und Equisetaceen behandelt erscheinen.[1]) Die beigegebenen 24 Tafeln sind sehr geeignet über die Eigenthümlichkeiten der betreffenden Pflanzengruppen, besonders deren Anatomie zu orientiren.

In einer Mittheilung über Phycodes circinatum aus dem Cambrium bei Lobenstein in Ost-Thüringen giebt Dathe einige neue Fundorte dieses Fossils an, dessen organische Natur er nicht bezweifelt.[2])

Interessante Beiträge zur Kenntnis der Steinkohlenbildung hat A. Petzhold geliefert.[3]) Verkohlungsversuche von Holz ergaben bei hinreichend genauem Verschluß eine

---

[1]) Paris 1882.

[2]) Zeitschr. d. deutschen geol. Ges., 1882, S. 452.

[3]) Beiträge zur Kenntnis der Steinkohlenbildung nebst Kritik des Werkes von P. F. Reinzsch: Neue Untersuchungen über die Mikrostruktur der Steinkohle des Carbon, der Dyas und Trias. Leipzig 1882.

blasige, schwarze Masse, die kaum Spuren von Holzstruktur zeigte, während bei ungenügendem Verschluß stets Holzkohle mit Holzstruktur hervorging. — Ferner erwähnt Petzhold kohlige Umwandlungen, welche bei Pfählen beobachtet wurden, die bei Alt-Breisach im Rhein eingerammt werden sollten, aber nur stark gestaucht wurden. Petzhold hält daher die Entstehung strukturloser Kohle aus Holz für leicht erklärlich. — Ferner hat Petzhold eine Kritik der Untersuchungen von Reinzsch über die Mikrostruktur der Steinkohle veröffentlicht, in welcher er darlegt, daß von den 7 Gruppen der Reinzsch'schen Protophyten nur eine einzige auf wirkliche Pflanzenreste — nicht aber auf Protophyten, sondern auf Treppengefäße von Farren ꝛc. zurückzuführen sei.

Die Steinkohlenpflanzen von Asturien bespricht R. Zeiller und zeigt, daß sie verschiedenen Etagen der Karbonformation angehören.[1])

Die Fruchtähren von Annularia sphenophylloides Zenker sp. schildert T. Sterzel[2]), nachdem er bei Untersuchung der Carbonflora von Lugau-Ölsnitz Exemplare auffand, welche zweifellos beweisen, welche Formen der früher isolirt beobachteten Calamarienähren zu Annularia longifolia und zu Annularia sphenophylloides gehören. Die Fruchtähren der letzteren sind offenbar dieselben, welche Weiß unter dem Namen Stachannularia calathifera von Grube Itzenplitz bei Saarbrücken beschrieben und abgebildet hat.

Eine Ähre von Asterophyllites von Autun, welche Makrosporangien an der Basis, Mikrosporangien an der

---

1) Mem. de la soc. géol. du Nord, Lille 1882, p. 1.

2) Über die Fruchtähren von Annularia sphenophylloides Zenker sp., Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1882, S. 685, mit Taf. XXVIII.

Spitze trägt, beschreibt Renault[1]), indem er die Ansicht ausspricht, daß die Asterophylliten ähnlich, wie dies bei den Lycopodiaceen der Fall ist in zwei Abtheilungen, heterospore und isospore, getheilt werden müssen.

In einer Abhandlung über Medullosa elegans erklärt Schenk dieselbe nicht für Blattstiele von Farnen sondern für solche von Cycadeen.[2])

Renault hingegen ist zu dem Schlusse gelangt, daß Medullosa elegans und verwandte die unteren Wedelstiele von Alethopteris, Neuropteris und sehr wahrscheinlich von Odontopteris seien.[3])

Eine neue Rhacopteris-Art von Saarbrücken hat Beyschlag beschrieben und R. Sarana genannt.[4])

Gyroporellen-Vorkommnisse in den Radstädter Tauern (Gyroporella debilis) bespricht C. W. Gümbel.[5])

Die der aquitanischen Stufe angehörige Flora des „Jesuitengrabens“ bei Kundratiz im Leitmeritzer Mittelgebirge hat H. Engelhardt besprochen.[6])

Eine eingehende Mittheilung über die erste Abtheilung des von der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig herausgegebenen Werkes von Göppert und Menge über die Flora des Bernsteins (Coniferen) hat A. Conwentz veröffentlicht.[7])

---

1) Sur les Asterophyllites. Compt. rend. 1882, Nr. 7, S. 463.

2) Engler's botan. Jahrbücher, III. Bd., S. 156.

3) Compt. rend. T. 94, No. 26, p. 1737.

4) Zeitschr. für die gesammten Naturwissensch., Halle 1882, Bd. XV, S. 411.

5) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 15—16, S. 289.

6) Ges. Isis, Dresden 1882, S. 13.

7) Die Coniferen der Bernsteinzeit. Separat-Abdruck aus Nr. 13230 der Danziger Zeitung, Sitzung der naturf. Ges. zu Danzig am 18. Januar 1882.

Mediterrane Pflanzen aus dem Baranyaer Comitate hat M. Staub beschrieben.[1])

Tertiärpflanzen vom Galgenberge bei Waltsch in Böhmen bespricht H. Engelhardt.[2])

Palmen-Reste aus den Tertiär-Ablagerungen Indiens bespricht O. Feistmantel.[3])

Neue Pflanzenversteinerungen von Victoria hat F. v. Müller beschrieben und für die aus dem Pliocän stammenden Reste die Gattungen: Pleioclinis und Ochthodocaryon aufgestellt.[4])

Einen wesentlichen Beitrag zur Kenntnis fossiler Hölzer haben wir in einer Abhandlung von J. Felix zu begrüßen.[5]) Es zerfällt dieselbe in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. In ersterem macht der Verfasser einige allgemeine Bemerkungen hinsichtlich der Nomenklatur der fossilen Koniferen-Hölzer, deren Trennung in Stamm-, Ast- und Wurzelhölzer durch entsprechende Namen ihm räthlich scheint. Er schlägt vor, die Stammhölzer durch ein dem Namen der betreffenden Gattung vorangeschicktes „Cormo", die Asthölzer durch ein „Clado" und die Wurzelhölzer nach dem Vorgange von Conwentz durch ein „Rhizo" zu bezeichnen. Freilich würde man vorläufig diese specielleren Bezeichnungsweisen nur für

---

[1]) Mitth. a. d. Jahrb. der k. ungar. geol. Anst., Budapest 1882, VI. Bd., 2. Heft.

[2]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 15—16, S. 301.

[3]) Note on remains of palm leaves from the (tertiary) Muree and Kasanli beds in India, Records Geological Survey of India, Vol. XV, p. 51.

[4]) New vegetable fossils of Victoria. (Reports of the Mining Surveyors and Registrors, 1882, p. 43.)

[5]) Studien über fossile Hölzer, Inauguraldissertation, Leipzig 1882.

die Gattungen Cupressoxylon und Cedroxylon anwenden können, da die Verhältnisse des Baues der Äste und Wurzeln der übrigen Gattungen noch zu mangelhaft bekannt seien. Besonders aber bei Bestimmung eines fossilen Cupressineen-Holzes müsse man sich zuerst darüber klar werden, zu welcher der drei Gruppen (Stamm-, Ast-, Wurzelhölzer) das betreffende Exemplar gehört. Erst die zweite Frage sei es, welcher Speciesname ihm beizulegen sei. Der Verfasser macht ferner aufmerksam auf die Abweichungen, welche in Wurzelhölzern von der regelmäßigen Tüpfelstellung vorkommen, und betont die Nothwendigkeit, dieses Verhältnis bei Bestimmung fossiler Exemplare zu berücksichtigen. Weitaus eingehender hat J. Felix im ersten Abschnitte jedoch die Dicotyledonen-Hölzer behandelt, bei deren Bestimmung dem Paläontologen weit größere Schwierigkeiten entgegentreten als bei derjenigen der Koniferen. Aus den Ergebnissen der Untersuchung recenter Hölzer leitet J. Felix folgende Schlüsse ab: 1) Verschiedene Species derselben Gattung können außerordentlich in ihrem Bau differiren, z. B. Cassia brasiliensis und eremophila einerseits, Cassia fistula oder Roxburghii andrerseits. Caesalpinia echinata, C. Sappan und C. brasiliensis sind sämmtlich so verschieden, daß man sie auf sehr gut geglätteten Querflächen schon mit unbewaffnetem Auge unterscheiden kann, ebenso Bauhinia reticulata und Bauh. rufescens. Einen sehr mannigfaltigen Bau zeigen auch die Acacia-Arten, besonders hervortretend bei Acacia vera und Acacia horrida. 2) Verschiedene Species verschiedener Gattungen können sich in ihrem Bau sehr ähnlich werden, z. B. Sophora japonica hat im Bau große Ähnlichkeit mit Robinia hispida und beide wiederum mit Gleditschia triacanthos. 3) Verschiedene Gattungen der-

selben Familie können in ihrem Bau außerordentlich von einander verschieden werden, z. B. Amorpha, Sophora und Erythrina unter den Papilionaceen; Gymnocladus und Bauhinia unter den Caesalpiniaceen. Felix fand diese Erscheinungen bei Untersuchung von circa 300 Arten recenter Hölzer aus den verschiedensten Familien bestätigt; er stimmt daher der Meinung anderer bei, daß sich in den meisten Fällen für die Familien gemeinsame Charaktere finden lassen, brauchbar einem Holze wenigstens bis zu diesem Grade eine systematische Stellung anzuweisen, sich jedoch Gattungen oder gar Arten aus der bloßen Histologie des Holzes nicht bestimmen lassen. Für die fossilen Laubhölzer wird die Zurechnung zu irgend einer Familie noch bei Weitem schwieriger und daher in gleichem Maße unsicher. Die Gattung derselben stellen daher sehr ungleichwerthige Größen dar, nämlich: 1) Sie sind wirkliche, mit den Gattungen lebender Pflanzen gleichwerthige, also vollen systematischen Werth besitzende Species-Komplexe. Als Beispiel kann man nach den bisherigen Forschungen im Gebiete der vergleichenden Anatomie lebender und fossiler Hölzer nur Quercinium anführen, welche Gattung wirklich Hölzer von der lebenden Gattung Quercus zugehörender Pflanzen umfaßt. 2) Sie sind Komplexe von Arten aus verschiedenen Gattungen ein und derselben Familie, z. B. Salicinium, welche Gattung die fossilen Weiden- aber auch Pappel-Hölzer umfaßt. 3) Sie sind Komplexe von Gattungen oder Arten aus verschiedenen Familien, welche eine gleiche oder ähnliche Struktur besitzen, so z. B. die im speciellen Theil von Felix beschriebenen Gattungen Helictoxylon und Taenioxylon.

Im speciellen Theil beschreibt Felix zahlreiche fossile Hölzer aus Europa (darunter jene der ehemalig Hohen-

egger'schen Sammlung im paläontologischen Museum zu München), aus Asien, Amerika und Australien.

Die von den Gebrüdern Schlagintweit in Indien gesammelten fossilen Hölzer hat A. Schenk zum Gegenstand der Untersuchung gemacht.[1])

Von den zahlreichen, Fragen der praktischen Geologie behandelnden Publikationen können an dieser Stelle nur wenige Erwähnung finden.

Sehr wichtig für die Erklärung der Erzlagerstätten und ihre Bildung ist eine Abhandlung Fr. Sandberger's, welche unter dem Titel „Untersuchungen über Erzgänge" I. Heft erschienen ist.[2]) Der Verfasser wendet sich sowohl gegen die Erklärung der Erzgangbildung von oben her (Descensionstheorie Werners) als gegen die Ascensionstheorie, nach welcher man die Gänge durch Sublimation von unten her erklären will. Als die für die Bildung der meisten Erzlagerstätten allein zulässige Theorie bezeichnet Sandberger die Lateral-Sekretionstheorie, nach welcher die Erzgänge durch Auslaugung der die Spalten begrenzenden Nebengesteine und Wiederabsatz der gelösten Stoffe als Erze und Gangarten zu Stande kommen. Als Beispiel für die Art, in welcher specielle Ganggebiete am zweckmäßigsten dargestellt werden sollen, giebt Sandberger in der zweiten Abtheilung des Heftes eine Monographie des Schapbacher Hauptganges im nordöstlichen Schwarzwald. Ref. hält auch die Lateral-Sekretionstheorie Sandbergers für die einfachste und natürlichste unter allen Erklärungsweisen, welche auch wahrscheinlich auf sehr viele, keineswegs aber auf alle Erzgänge Anwendung finden kann.

---

[1]) Engler: Botan. Jahrbücher, 1882, III. Bd., S. 353.

[2]) Wiesbaden 1882.

Die Bergwerksindustrie in Griechenland und dem türkischen Reiche hat A. Gurlt zum Gegenstand einer klar gefaßten und übersichtlichen Darstellung gemacht[1]), in welcher er mit Recht betont, daß heute nur der geringste Theil jener Erzlagerstätten, auf welchen die Alten ausgedehnten Bergbau trieben, ein lohnendes Erträgnis abwerfen könne, da die Vervollkommung der bergmännischen Technik allein die Nachtheile nicht aufzuwiegen vermag, die dem Unternehmer heute aus den geringen Metallwerthen und den höheren Gestehungskosten erwachsen.

Eine Beschreibung des Bergreviers Daaden-Kirchen hat A. Ribbentrop veröffentlicht.[2])

Die Nickel- und Kobalt-Lagerstätten in den Thälern von Anniviers und Turtmann schildert V. Deshayes.[3])

Die Kupfererzlagerstätten von Glafa, welche sich von den übrigen schwedischen Erzgängen dadurch auszeichnet, daß das Erz die ganze Spalte ausfüllt, erklärt A. Sjögren durch die Annahme, daß ihr Material im Nebengestein (Granulit) vorhanden gewesen und nicht von außen zugeführt worden sei.[4])

Einen alten Eisenbergbau bei Graz, welcher die phosphorreichen Brauneisensteinbildungen des dortigen Belvedereschotters zum Gegenstande hat, bespricht der Referent.[5])

---

[1]) Berlin 1882.

[2]) Bonn 1882.

[3]) Note sur les richesses minérales des Alpes valaisannes, Bull. du Club alp. franc. 1881, VIII, p. 435.

[4]) En för Sverige ovanlig koppar malmsfyndighet, Geol. Fören. i Stockholm Förh. 1882, Bd. VI.

[5]) Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1882, Nr. 8, S. 138.

Den alten Silber- und Kupferbergbau am Rehrerbichl hat A. R. Schmidt behufs einer allfälligen Wiederaufnahme besprochen.[1]) Die Blüthezeit dieses Bergbaues fiel ins Ende des 16. Jahrhunderts, 1597 wurden 1645 Arbeiter beschäftigt — und die Verhüttung der Erze zu Litzelfelden und Kößen lieferte 1522 über 593,000 Mark Silber.

J. Höniger hat die seiner Zeit durch die Hussiten zerstörten Bergbaue zwischen Deutschbrod und Pribislau in Böhmen wieder aufgenommen, und versucht nachzuweisen, daß dieselben, insbesondere der ehemalige Bergbau von Silberberg bei Böhmisch-Schützendorf sehr hoffnungsreich seien und daß ihre Wiederaufnahme mit verhältnismäßig geringen Kosten durchgeführt werden könne.[2])

Eine Übersicht der Steinkohlenbohrversuche im Aargau hat Mühlberg veröffentlicht.[3])

Das Braunkohlenvorkommen im Sajo-Thale hat J. v. Mathasovszky mit besonderer Berücksichtigung der auf der Baron Radvánszky'schen Herrschaft zu Kaza aufgeschlossenen Kohlenflötze erörtert; — er stellt für dieses Gebiet einen großartigen, nachhaltigen und lukrativen Kohlenbergbau in Aussicht.[4])

Das Siaryer Naphthagebiet im Gorlicer Kreise Mittelgaliziens und sein geologisches Verhalten hat F. Montag geschildert.[5])

---

[1]) Berg- u. Hüttenmännisches Jahrbuch, XXX. Bd., 3. Heft.

[2]) Kurzgefaßte Nachrichten über die begonnene Wiederbelebung und Inbetriebsetzung des Silber- und Bleibergbaues zwischen Deutschbrod und Pribislau in Böhmen. — Iglau (J. Rippe u. Sohn).

[3]) Mitth. der Aargauer naturf. Ges. 1882, III, S. 184.

[4]) Földtani Közlöny, XII, 1882, Nr. 7—9, p. 199.

[5]) Berg- und Hüttenmännische Zeitung, 1882, Nr. 22.

Das Vorkommen und die Gewinnung von Strontianit in Westfalen hat E. Venator erörtert.[1])

Die geologischen Bedingungen des Montblanc Tunnels hat A. Heim erörtert.[2]) Dieser Tunnel würde in seinem geraden Theile eine Länge von 13200 Meter erhalten, an welche sich jedoch jene eines gekrümmten Tunnels (galerie sous vallée) anzuschließen hat, welche 6070 Meter beträgt, sodaß die Totallänge 19270 Meter, d. i. nahezu dieselbe wie des proj. Simplon-Tunnels (19450 Meter) erreichen würde, während Nord- und Süd-Eingang beim ersteren 1050 und 996 Meter, beim zweiten nur 685 und 635 Meter hoch zu liegen kämen. Die Ausführung des gekrümmten Tunnels dürfte, da sich die Galerie sous vallée nur in Alluvionen bewegt, großen Schwierigkeiten begegnen, für den Haupt-Tunnel stehen die Bedingungen sehr günstig, mit Ausnahme der Temperatur, welche im Centrum 50° überschreiten dürfte, während sie im Simplon wahrscheinlich wenig über 35° steigt.

Petrographie.

Auf dem Gebiete der Gesteinsforschung liegt aus dem vorigen Jahre eine größere Anzahl Arbeiten und Mittheilungen vor, welche theilweise ganze Gesteinsgruppen, zum weitaus größeren Theil aber Gesteine von bestimmten Lokalitäten betreffen. Es giebt sich in sehr

---

[1]) Berg- und Hüttenmännische Zeitung, 1882.

[2]) Über die geologischen Expertuntersuchungen über das Projekt eines Montblanc-Tunnels. Vierteljahrschrift der naturf. Ges. Zürich, XXVII, S. 106.

vielen dieser Untersuchungen das erfreuliche Streben kund, die Gesteinsstudien fortan nicht nur auf die mikroskopische Methode zu beschränken, sondern auch andere zur genaueren Erkennung herbeizuziehen, und ist namentlich die Methode der mechanischen Zerlegung, welche fortan als für den Petrographen unentbehrlich bezeichnet werden kann, häufig angewandt worden. Auch die Reihenfolge der Ausscheidung der Gesteinsgemengtheile wird mehr berücksichtigt als bisher, in mehreren Arbeiten tritt das Bestreben auf, auch die quantitative Gesteinszusammensetzung zu ermitteln.

Gisenius[1]) prüfte die Verwendbarkeit der von Klein[2]) vorgeschlagenen Lösung von boro-wolframsaurer Kadmiumlösung behufs mechanischer Trennung durch das spec. Gewicht und fand, daß diese Lösung zur Isolirung der Mineralien in Gesteinen noch größere Dienste biete als die bisher allgemein gebräuchliche Jodid-Lösung, indem man dadurch in den Stand gesetzt ist, Mineralien von spec. Gewicht unter 3·6 zu scheiden.

Eine Notiz über die Trennung der Mineralien veröffentlicht C. Doelter[3]); die Fouque'sche Methode der Isolirung durch Flußsäure wird von ihm als eine den übrigen Trennungsmethoden sehr nachstehende und unsichere bezeichnet.

Eine populäre Übersicht der Gesteinslehre gab Blaas unter dem Titel: Katechismus der Petrographie.[4])

In einem beachtenswerthen Artikel über das Wesen der körnigen und porphyrischen Struktur bei Massen-

[1]) Inauguraldissertation. Berlin 1882 (Januar).

[2]) S. die Fortschritte der Geologie 1882.

[3]) Sitzungsberichte der k.k. Akad. der Wissenschaften in Wien, 1882, Juniheft.

[4]) Leipzig 1882.

gesteinen, wendet sich Rosenbusch zur Definition der Begriffe körnig und porphyrisch. Man darf körnig nicht, wie das früher geschehen ist, mit holokrystallin verwechseln, die Bezeichnung körnig bedeutet in der Mineralogie ein als holokrystallin deutlich erkennbares Aggregat, aber es giebt viele holokrystalline Gesteine, die nicht körnig sind; diese Begriffe: holokrystallin und körnig müssen gesondert werden. Holokrystallin ist ein Gestein, das aus lauter krystallinen Körnern resp. Krystallen besteht, ohne irgendwelche Beimengung amorpher Materie. Die Eigenschaft der Holokrystallinität kann Gesteinen der porphyrischen wie der körnigen Gruppe zukommen, sie kann aber nicht entscheiden über die Zugehörigkeit zur einen oder zur anderen.

Um den Begriff von körnig und porphyrisch zu definiren, geht der Verfasser auf das relative Alter der verschiedenen Mineralien in den Gesteinen näher ein. Für die granitisch körnigen kommt er zu dem Schluß: die Reihenfolge der Ausscheidungen und damit die krystallographische Entwickelung der silikatischen Gemengtheile entspricht der abnehmenden Basicität, die Erze sind die Erstlinge, der Quarz das jüngste Produkt des Gesteinsbildungsprocesses. Auch für die diabasisch körnigen gilt dieser Satz mit wenig Einschränkungen.

Man kann für die ganze Reihe der holokrystallinen körnigen Gesteine als charakteristisch angeben, daß nach Krystallisation der freien Basen und accessorischen Mineralien die Silikate in der Reihenfolge abnehmender Basicität sich ausbilden und die freie Säure zuletzt zur Ausscheidung kömmt. Dieser Proceß verläuft stetig; jeder Gemengtheil gehört einer einzigen Generation an.

Das Wesen der porphyrischen Struktur liegt in der Rekurrenz der Mineralbildungen analoger Art; die

porphyrischen Gesteine haben in verschiedenen Phasen der Gesteinsbildung dieselben Mineralbildungen wieder, während bei körnigen, je ein Gemengtheil nur bei einer bestimmten Phase des Gesteinsbildungsprocesses zur Ausscheidung gelangte.

Zum Schluß seiner Betrachtungen giebt Verfasser eine tabellarische Übersicht der Eruptivgesteine, welche sich an seine frühere Klassifikation anschließt und bespricht auch die Strukturunterschiede der Gesteine in ihren Beziehungen zu ihrem Alter.

Reyer[1]) stellt in einem instruktiven Aufsatze „Neptunisch oder Plutonisch" zahlreiche interessante Litteraturnotizen über die Genesis, Alter der Mineralausscheidungen in Laven, unter Kontakt-Tektonisch zusammen und kommt dann zur Besprechung der Granitgenesis. Für die lavaartige Natur der Granitmassen giebt es nach Reyer keinen Beweis, wohl aber ist diese nachgewiesen durch die tektonischen Gründe. Daß der Granit ein glühender lavaartiger Brei war, können wir nur gestützt auf Analogie und Verband zwischen Granit, Porphyr und Lava behaupten. Er stellt den allerdings nicht ganz neuen Satz auf, daß Granit, Porphyr, Lava (soll wohl heißen Granitische, Porphyr- und Lava-Gesteine) zusammengehören und nur verschiedene Erstarrungsarten ein und desselben Magmas seien. Abgesehen von der ganz vagen Stilisirung dieses Satzes (denn Basalt, und Granit kann wohl Niemand als Erstarrungs-Arten ein und desselben Magma's betrachten, und meint der Verfasser wohl nur die granitische, porphyrische oder glasige Beschaffenheit d. h. Struktur) werden wohl die meisten Forscher der Reyer'schen Ansicht beipflichten müssen. Weit präciser

---

[1]) Jahrb. der geol. Reichsanstalt. Wien 1882, II.

ist übrigens Ähnliches in dem eben erwähnten Aufsatze von Rosenbusch ausgesprochen.

Von demselben Verfasser[1]) rührt ein Artikel über die Ursachen der Vulkane her, der indessen mehr von Bedeutung für die allgemeine Geologie als für die Gesteinslehre ist.

Fouqué und Michel Lévy haben in einem ebenso zeitgemäßen als übersichtlichen Werke „Synthèse des minéraux et des roches"[2]) alle bisher bekannten Beobachtungen über die Nachbildung von Mineralien und Gesteinen zusammengestellt und daher den so wichtigen Gegenstand der synthetischen Mineralogie und Petrographie zum Gemeingut Aller gemacht. Der Haupttheil des Werkes ist zwar den Mineralien gewidmet, aber auch dem Petrographen wird sowohl dieses, ebenso wie die Kapitel über die künstliche Bildung in Gesteinen überaus werthvoll und wichtig bleiben. Man ersieht daraus, daß durch die fleißigen und scharfsinnigen Arbeiten der Verfasser es gelungen ist, wenigstens eine Reihe von Gesteinen, nämlich solche, welche heute noch als Laven auftreten, und bei denen das Wasser und hoher Druck eine geringere Rolle spielen, nachzubilden. Wenn es dagegen bisher unmöglich war, jene mehr körnige Struktur aufweisenden saueren Gesteine zu erzeugen, so weist dieser Umstand eben darauf hin, daß jene Agentien bei der Entstehung letzterer unentbehrlich waren, und daß auch gewisse vulkanische Mineralien wie z. B. Hornblende nicht aus einfachem Schmelzfluß sich bilden konnten.

Versuche, welche die Gegenwart dieser wichtigen Faktoren verlangen, begegnen indessen so großen technischen Schwierig-

---

1) Jahrb. der geol. Reichsanstalt. Wien 1882, II.
2) Paris 1882.

keiten, daß man vorläufig noch wenig Hoffnung hegen kann, an denselben entscheidende Fakten zu erhalten.

R. v. Chrustschoff[1]) hat Quarze, Sandsteine und Granite in Basalt eingeschmolzen und gelang es ihm in denselben künstliche Glaseinschlüsse zu erzeugen, er zieht daraus den Schluß, „daß primäre und künstliche Glaseinschlüsse nicht von einander zu unterscheiden sind, ferner daß Glaseinschlüsse keine sicheren Belege für die primäre Natur eines Gemengtheiles sind, und daß auch ein Gestein, welches Glaseinschlüsse führt, nicht unbedingt als im Schmelzfluß erstarrt aufzufassen ist."

Indessen ist zu bemerken, daß solche sekundäre Glaseinschlüsse, wohl nur in unmittelbarer Nähe eines geschmolzenen Magmas auftreten.

Als solche sekundäre Glaseinschlüsse dürften wohl diejenigen zu betrachten sein, welche Becke[2]) in Kontaktmineralien vom Canzoccoli (nicht Cauzccoli) an der Monzonitgrenze beobachtete. Merkwürdigerweise spricht Becke diese Ansicht nicht aus, obgleich er in derselben Zeitschrift zwei Seiten vorher, die viel unwahrscheinlichere Meinung äußert, daß ein großer Theil der Glaseinschlüsse in älteren Eruptivgesteinen sekundär sein dürfte.[3])

Jedenfalls spricht seine Beobachtung für die auch aus anderen Gründen wahrscheinliche Mitwirkung des eruptiven Magmas zur Zeit seiner Entfernung bei der Bildung jener Mineralien.

Wichtig ist die Aufstellung einer neuen Basaltgruppe, der „Melilithbasalte", durch Stelzner[4]), welcher durch Untersuchung einer großen Anzahl von Basalten, nament-

---

[1]) Tschermak's mineral.-petrogr. Mitth. 1881, S. 473.

[2]) Ebendas. S. 174.

[3]) Die Eruptivgesteine des niederösterr. Waldviertels.

[4]) N. Jahrb. für Mineralogie 1882, Beilage-Band.

lich aus der Schwäbischen Alp, zu dem interessanten Resultat gelangte, daß Melilith keineswegs ein so seltenes Mineral ist, als wohl bisher angenommen wurde. In einer Anzahl von Gesteinen spielt dasselbe die Rolle des wichtigsten Bestandtheils, welcher Plagioklas resp. Nephelin oder Leucit ersetzt; solche Gesteine, welche, nebst dem Augit, Olivin als wesentliche Gemengtheile enthalten, sind zwar nicht sehr häufig, jedenfalls den bisher bekannten drei Gruppen basaltischer Gesteine gegenüber keineswegs, was Zahl anbelangt, gleichzustellen, aber immerhin als selbständige Abtheilung der Basaltfamilie unter einem besonderen Namen als Melilithbasalte zu unterscheiden. Nicht weniger wichtig war es unterdessen, daß Stelzner nachweisen konnte, daß Melilith in großer Quantität in den Nephelinbasalten vorkommt, so daß Zwischenglieder von letzteren zu dem reinen Melilithbasalte hervorgerufen wurden. Der Nachweis, daß wirklich Melilith vorlag, wurde von Stelzner in exakter Weise dadurch geführt, daß es ihm gelang, eine Isolirung des Minerals durchzuführen und das also gereinigte Material chemisch zu prüfen. Er stellte alsdann die mikroskopischen und optischen Eigenschaften in genauerer Weise als bisher fest, und dürfte man, darauf gestützt, nun den Melilith weit leichter zu erkennen in der Lage sein, als ehedem.

Von den Gemengtheilen der Melilithbasalte sind zu nennen: Olivin, Melilith, Augit als vorwiegende, dann Nephelin, Glimmer, Magnetit, Chromit, Perowskit, Apatit als untergeordnete.

In chemischer Hinsicht zeichnen sich die Melilithbasalte durch ungewöhnlich hohe Basicität und dadurch aus, daß sie zum größten Theil mit 92—95 Prc. in Salzsäure unter Abscheidung von Kieselgallerte löslich sind. In dem löslichen Theile überwiegt die Kalkerde beträcht-

lich das Natron. Kali sind in sehr untergeordneter Menge vorhanden. Was das Vorkommen anbelangt, so bilden sie meist kleine Gänge. Ihr wichtigstes Eruptionsgebiet ist die Schwäbische Alp; in Sachsen und Böhmen sind sie weit seltener.

Am häufigsten sind Melilith führende Nephelin- und Leucit-Basalte, namentlich im Högau. Die eigentlichen Feldspathbasalte sind dagegen melilithfrei.

Die schon früher von Landberger entdeckten Hornblende führenden Basalte wurden von H. Sommerlad einer genaueren Untersuchung unterworfen. Die Gesteine haben porphyrartigen Habitus. In dichter dunkelblauer oder grauschwarzer Grundmasse liegen Hornblendekrystalle, die öfters von Krystallen des Augits begleitet werden. Außer diesen Mineralien kommen vor Olivin, Magnetit, mikroskopischer Plagioklas; selten werden Nephelin, Glasbasis, Apatit, Glimmer beobachtet. Eigenthümlich ist bei der Hornblende die Abrundung der Kontouren und die Veränderung derselben; sie ist ohne Zweifel ein ursprünglicher Bestandtheil, da sie Grundmassetheilchen enthält, hat sich aber sehr früh aus dem Magma abgeschieden. Ihrer chemischen Zusammensetzung nach sind 9 basische Gesteine auf nur 44 Prc. Kieselsäure.

Die Hornblende führenden Basalte bilden auf der Rhön, wo sie am verbreitetsten sind, nie hohe Kuppen und sind älteren Ursprungs als die hornblendefreien Basalte der Rhön und des Vogelsberges.

Die Gesteine von Beudberg und von Naurod sind hornblendeführende Pikrit-Porphyre. Interessant sind die Abbildungen der Hornblendedurchschnitte.

Doelter beschrieb ein Gestein, welches dem olivinfreien Magmabasalt oder einem olivinfreien Limburgite ent-

sprechen würde, unter dem Namen Pyroxenit[1]) oder Augitit.

In einem, „die makrographische Eintheilung der Trachyte" benannten Aufsatze[2]) vertheidigt und erweitert J. Szabó neuerdings seine öfters dargelegte Klassifikation der Trachyte, die indessen bisher wenig Anklang gefunden hat; dieselbe ist nach des Verfassers Ansicht nicht nur eine natürliche, da sie auch mit dem Alter übereinstimmt, sondern auch eine ohne Zuhilfenahme des Mikroskops anwendbare und wird daher die makrographische genannt. Der Hauptunterschied dieser Eintheilung von den sonst gebräuchlichen basirt darin, daß der Name Andesit ausgemerzt erscheint und alle Glieder als Trachyte bezeichnet werden; ebenso, daß die sauren Gesteine, welche keinen ausgeschiedenen Quarz enthalten, ebenfalls Quarz-Trachyte heißen. In diesen Neuerungen dürfte aber keinerlei Vortheil liegen, dagegen läßt sich gegen die anderweitig gegebenen, sonst nicht sehr abweichenden Benennungen höchstens nur einwenden, daß die Namen etwas lang sind; jedenfalls ist diese neue Eintheilung des Verfassers eine bessere als die, welche er vor zehn Jahren gegeben, in der bei der Eintheilung auf das Vorkommen der verschiedenen Plagioklase: Albit, Oligoklas, Andesite, mit Rücksicht genommen wurde, was wohl nicht durchführbar ist.

Michel Lévy beschäftigte sich neuerdings mit den Sphärolithen, namentlich in Bezug auf die Doppelbrechung, von denen er drei Abtheilungen unterscheidet. Die erste zeigt ein schwarzes Kreuz zwischen gekreuzten

[1]) Verhandl. der geolog. Reichsanstalt, 1882.

[2]) Ebendas. S. 166.

[3]) Compt rend. 1882, 465.

Nicols und dürfte ohne Doppelbrechung durch Druck bedingt sein; die Sphärolithen der zweiten Abtheilung mit „Quartz globulaire“ sind aus Kieselsubstanz von colloidaler Beschaffenheit entstanden und die dritte Gruppe enthält aus Feldspath zusammengesetzte Sphärolithe.

Pfaff hat sich mit Dolomiten und Kalksteinen verschiedener Formationen beschäftigt und bespricht namentlich die Genesis derselben[1]) sowie auch die Unterschiede in der Zwillingsbildung, Korngröße und Beimengungen; speciell wendet er sich zu den Gesteinen des Muschelkalkes in Franken.

Mikroskopische Untersuchungen über psammitische Gesteine unternahm G. Klemm und bespricht die darin vorkommenden Mineralien: Quarz, Feldspath, Glimmer, Zirkon, Eisenerze, Rutil, Apatit, Turmalin, Granat, Titanit, Augit, Hornblende, ferner die Gesteinsfragmente in dem klastischen Staub, welche die „allothigenen“ (siehe Kalkowsky, Erforschung der archäischen Formation) Gemengtheile bilden, im Gegensatz zu den „authigenen“: Kieselsäure, Glimmer, Glaukonit, Karbonate, thonige Substanz, Mikrovermiculit, Eisenerzen in Rutilnadeln; ferner beschreibt er die Cemente, welche quarziger Natur sind oder glimmerartiger und thoniger; zum Schluß wendet er sich der Entstehung sowie den Klassen von Bestandtheilen zu und plaidirt für die Hinweglassung des Namens Grauwacke als petrographischen Begriffes.

Die im Folgenden besprochenen Arbeiten beziehen sich nur auf Untersuchungen, welchen nicht bestimmte Gesteinsgruppen, sondern Felsarten von großen Gebirgen oder einzelnen Lokalitäten zu Grunde lagen; daher hat dieser

---

[1]) Denkschr. der k. b. Akad. der Wiss. 1882.
[2]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1882, S. 771.

Theil, was wohl am zweckmäßigsten sein dürfte, eine geographische Anordnung erhalten, und werden zuerst die mitteleuropäischen Gebiete, dann die des übrigen Europa und endlich die der anderen Welttheile besprochen.

Klockmann[1]) wendet seine Aufmerksamkeit den granitischen Gesteinen des Riesengebirges zu. Nachdem er den Riesengebirgsgranit und seine Bestandtheile geschildert, wendet er sich zu den gangförmig auftretenden Graniten des Hirschberger Thals, von denen er sowohl die konstituirenden Gemengtheile, unter denen die Feldspathe besonders genau untersucht wurden, als auch die accessorischen beschreibt, und wendet sich dann zu der Struktur, namentlich zu der kugelförmigen, welche häufig auftritt und die schon früher Anlaß zu Beobachtungen gegeben hat. Zum Schluß werden genetische Betrachtungen über diese Ganggesteine gemacht und der Ursprung, ob neptunisch oder plutonisch, diskutirt. Verfasser stellt alle für hydrochemische Processe sprechenden Gründe zusammen und betont, ohne sich indessen definitiv zu entscheiden, namentlich den Umstand, daß das Vorkommen der kugeligen sphäroidischen Gebilde in solchen Graniten ein gewaltiger Einwurf gegen die hydatogene Entstehung sei.

F. E. Müller[2]) beschrieb die Granite des Hennberges bei Weitisberga und die an den Grenzen gegen den Schiefer zu auftretenden Kontakterscheinungen; es wurden die normalen, besonders Glimmer und Quarz führenden Thonschiefer des Hennberges verhandelt und konstatirte der Verfasser das Auftreten von Knotenschiefer, Chiastolithschiefer und Andalusitglimmerfels.

---

[1]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1881, S. 373.
[2]) N. Jahrb. f. Min. 1882, II, 205.

Diabas aus dem Culm von Ebersdorf beschrieb Dathe[1]).

A. Leppla[2]) untersuchte den Remigiusberg von Cusel in der sehr löblichen Absicht zu konstatiren, ob ein geognostischer Körper sich mineralogisch in allen seinen Theilen gleich verhalte. Wenn Verfasser in seiner Einleitung behauptet, daß die große Mehrzahl der Petrographen geneigt sei, eine Konstanz in der mineralogischen Zusammensetzung ~~zu zeigen~~, und daß in der Litteratur nur in ganz vereinzelten Fällen von mineralogischen Differenzirungen des Magmas die Rede sei, so kann dieser Ausspruch wohl nur ein subjektiver sein, denn außer den vom Verfasser citirten Arbeiten giebt es noch eine Reihe von Arbeiten (derer des Referenten nicht zu gedenken), in welchen dieser Gegenstand keineswegs unberührt blieb. Wenn vielleicht die Zahl der betreffenden Fälle keine so große ist, als es wünschenswerth wäre, so dürfte dies u. A. namentlich dem Umstande zuzuschreiben sein, daß es nur nicht immer leicht ist, solche Untersuchungen auszuführen; man kann jedoch dem Verfasser nur zustimmen, daß er den Wunsch nach Vermehrung ähnlicher Arbeiten ausspricht. Seine Untersuchungen betreffen den ungefähr in einer Ausdehnung von 4 Kilometern am linken Glanufer sich erstreckenden und bis 400 Meter Höhe erreichenden Remigiusberg.

Die Resultate derselben sind: Das Gestein des Remigiusberges ist ein typisches Plagioklas-Augitgestein, mit Neigung zur Porphyrstruktur. Es ist deckenförmig geflossen und zu Ende der Kohlenformation entstanden.

---

[1]) Jahrb. der k. preuß. geol. Landesanstalt 1881, S. 307.

[2]) N. Jahrb. für Mineralogie 1882.

Die mineralogische Zusammensetzung ist an allen Orten die gleiche; die feinkörnige Struktur geht am Rande des Lagers in eine porphyrartige über. In den eingeschlossenen Sedimenten treten, soweit Kalk in ihnen vorhanden war, Augit, Titanit, Granat, E[illegible]sta[illegible]t auf.

Nach des Referenten Ansicht eignen sich, um Differenzirungen des Magmas zu konstatiren, mächtigere Gänge, Stöcke besser als Decken und Ströme.

Über die Melaphyre Oberschlesiens erschien in englischer Sprache eine Schrift von A. Coleman[1]).

Die interessante Frage über den Ursprung und das Alter der Bimssteine des Westerwaldes und ihren fraglichen genetischen Zusammenhang mit dem linksrheinischen Eruptivgebiete hat v. Dechen[2]) neuerdings wieder angeregt und einige Beobachtungen darüber mitgetheilt. Nach Zusammenstellung und Besprechung aller bisher bekannter Daten neigt er zu der Ansicht, daß die Bimssteine tertiären Alters seien.

Dem gegenüber hält Sandberger[3]) an seiner alten Ansicht fest, es seien diese Gebilde als aus dem Laacher See-Gebiet herstammend anzusehen und jünger als Löß; älter dagegen als die Braunkohle seien Tuffe, welche dem Bimsstein zwar ähnlich, aber doch davon verschieden seien; solche Bimsstein führende Tuffe müssen als Trachyttuffe bezeichnet werden; der ältere Bimsstein ist verglaster Trachyt.

Dagegen ist Angelbis[4]) der Ansicht, daß eine völlige Verschiedenheit zwischen Laacher-See-Gesteinen und jenen Bimssteinen existire, und die mineralogische Untersuchung

---

[1]) Breslau 1882.

[2]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1881, S. 441.

[3]) Ebendas. S. 146.

[4]) Jahrbuch der k. preuß. geol. Landesanstalt 1881, S. 593.

zeigt tiefgreifende Unterschiede zwischen rechts- und linksrheinischen Bimssteinen.

Auch in Bezug auf das Alter sind die fraglichen Gesteine nach Angelbis' Beobachtungen tertiär. In einem zweiten Aufsatze sucht Landberger[1]) die von Angelbis gemachten Einwürfe zu entkräften und betont namentlich das häufige Auftreten von Sanidinsplittern in Bimssteinen, welche nicht aus den Westerwalder Gesteinen herrühren können; auch in Bezug auf die von Angelbis angeführte Überlagerung des Bimssteines durch Basalt ist Landberger entgegengesetzter Ansicht.

In seinen geologischen Studien der Umgegend von Ems hat auch Gümbel[2]) einiges über die Bimssteine mitgetheilt und die Ansicht geäußert, daß die Bimssteine jener Gegend und die des Laacher See's einem gemeinschaftlichen Vulkanherde entstammen.

Gegen die im Vorjahre erwähnten Ansichten Kalkowsky's über den Ursprung der granitischen Gänge des Granulitgebirges in Sachsen wendet sich Credner[3]) und betont, daß die gegen seine Ansicht gemachten Einwürfe nicht hinreichen, um die von ihm ausführlich begründete Hypothese von der wässerigen Entstehung jener Gänge zu entkräften.

E. Dathe[4]) untersuchte Granulite des ostbayerischen Waldgebirges, ferner einige böhmischen Vorkommens, die den normalen sächsischen Gesteinen, sowohl was Zusammensetzung als Struktur anbelangt, sehr nahe stehen, sowie auch Granulite aus Lappmarken.

---

[1]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1882, S. 806.
[2]) Sitzungsber. der bair. Akademie 1882, Heft 2.
[3]) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1882, S. 500.
[4]) Ebendas. S. 12.

Im sächsischen Granulit wies Kalkowsky[1]) ein Mineral der Spinellgruppe, und zwar ein magnesiaarmes, eisen- und thonerdereiches, also Hercynit nach; dasselbe tritt um so häufiger auf, je weniger Pyronin oder Biotit vorkommt.

M. Neef[2]) hat einige seltenere Diluvialgeschiebe der Mark untersucht; sie lassen sich folgendermaßen gruppiren:

Diabase, Diabasmandelsteine, Diabasporphyre; Melaphyre, Melaphyrmandelsteine; Hyperite; Hornblende-Gesteine und verschiedene abweichende Gesteine.

Aus den fast ausschließlich mikroskopischen Untersuchungen ergiebt sich, daß sich die meisten der Diluvialgeschiebe auf ein verhältnismäßig gut begrenztes Ursprungsgebiet, nämlich auf die mittleren Landschaften Schwedens zurückführen lassen, was die darüber vor zwei Jahren geäußerte Ansicht Remele's, welcher die fossilführenden paläozoischen Geschiebe der Mark auf das südliche und mittlere Schweden zurückgeführt hat, bestätigt.

Über ein östlich von Leipzig gefundenes Phonolithgeschiebe berichtete Sauer[3]).

Eugen Geinitz[4]) giebt eine Beschreibung von Geschieben aus dem mecklenburgischen Diluvium, welche als Diabase, Gabbro's, Diorite, Basalte zu bezeichnen sind. Durch Vergleichung dieser Gesteine mit den früher von Torneböhm untersuchten und beschriebenen gelangt er zu dem Schlusse, daß die mecklenburgischen Geschiebe zum Theil mit jenen übereinstimmen. Ferner wurde in derselben Abhandlung ein Phonolithgeschiebe beschrieben,

---

1) Zeitschr. der deutschen geol. Ges. 1881, S. 533.

2) Ebendas. 1882, S. 461.

3) Naturf. Ges. zu Leipzig 1882.

4) N. Acta der k. Leop.-Car. Ak. d. Naturf. 1882.

welches mit Gesteinen aus Wermland große Ähnlichkeit hat.

A. Pichler[1]) brachte eine Notiz über Feldspathbasalt von Isera bei Roveredo und Quarzporphyr von Steg aus dem Botzener Porphyrgebiet.

Becke[2]) untersuchte die Eruptivgesteine des niederösterreichischen Waldviertels mikroskopisch. Es sind: Glimmersyenit, Quarz-Diorit, Porphyrit, Gabbro und Kersantit. Letztere, welche in normale und olivinhaltige getrennt werden, lassen zweierlei Gemengtheile von verschiedenem Alter erkennen: solche, welche vor der Erstarrung sich ausschieden, und zu diesen gehören: basische Feldspathe, Biotite, Augite, Olivin, und solche, welche bei der Erstarrung sich bildeten: Natron-Plagioklas, Orthoklas, Quarz. Verfasser macht einige allerdings nicht ganz sicher begründete Bemerkungen über die Unterschiede der Gemengtheile in älteren und neueren Gesteinen und weist sodann auf die wichtige Beobachtung hin, daß die Ausbildungsweise der Zwischenmasse der Kersantite eine große Ähnlichkeit mit der der krystallinen Schiefer habe. Ferner bemerkt er, daß die Eruptivgesteine, welche gangförmig die Gneißformation durchsetzen, in ihrer Struktur Ähnlichkeit mit den Gesteinen derselben zeigen, welche auf einen theilweise ähnlichen Bildungsgang schließen lassen; er meint, daß vielleicht die Gabbrogesteine und die Hornblendeschiefer derart mit einander in Verbindung waren, daß erstere Eruptivgesteine zu einer älteren Zeit entstanden, mit den noch unfertigen Schiefern zu einem Ganzen sich vereinigten; über die Art und Weise dieser Verknüpfung scheint übrigens der Verfasser selbst noch im Unklaren zu sein.

---

1) N. Jahrb. für Mineralogie II, S. 281.

2) Tschermak's mineral.-petrogr. Mittheil. Wien 1882, Bd. V, II.

Die Quarzphyllite der Umgebung von Innsbruck wurden von Blaas[1]) und Pichler untersucht; sie bestehen aus Sericit, Muscovit, Chlorit, Quarz, ferner aus Turmalin, Graphit, Rutil, Eisenglanz, Apatit und sekundären Mineralien, hier und da führen sie Feldspath. Sie sind rein krystallinisch entwickelt und fehlen ihnen die klastischen Elemente; ihre Entstehung ist daher wohl eine ursprünglich krystallinische, keineswegs eine metamorphische; sie dürften sich kaum bei hoher Temperatur gebildet haben.

Einige Serpentine aus den Alpen untersuchte E. Hussak[2]); das untersuchte Material war von den mit der geologischen Aufnahme von Tirol beschäftigten Herren Stache und Teller gesammelt worden. Die Arbeit ist schon deshalb von Interesse, weil der Verfasser sich nicht auf die mikroskopische Untersuchung beschränkt, sondern auch die Mineralien zu trennen und genauer zu bestimmen versucht und auch chemische Analysen ausführte und dadurch manche unrichtige Angaben Drasche's, welcher früher diese Gesteine untersuchte, berichtigen konnte. Es zeigte sich dabei, daß manche Serpentine aus der Zersetzung von Schiefergesteinen und nicht, wie früher wohl angenommen wurde, aus der Umbildung von Olivingesteinen hervorgegangen sind. Neben solchen kommen indessen auch Serpentine vor, die aus Olivinfels entstanden.

Szabó[3]) beschrieb einige Gesteine der Umgebung von Tokay und giebt bei diesem Anlasse eine Übersicht der trachytischen Gesteine und ihrer Eintheilung. Er unterscheidet in diesem Aufsatze namentlich drei Typen:

---

[1]) Tschermak's mineral.-petrogr. Mittheil. Wien 1882.
[2]) Ebendaselbst.
[3]) Associat. franç. etc. Paris 1882.

1. Augit-Trachyt (mit Bytownit-Anorthit);
2. Amphibol-Trachyt (mit Labrador-Anorthit und Augit);
3. quarzführenden Glimmer-Trachyt (mit Orthoklas-Andesin).

Szabó weicht demnach in dieser etwas früher publicirten Arbeit wieder etwas von der oben erwähnten ab; ungünstig ist dabei, daß er niemals die chemische Zusammensetzung der Gesteine berücksichtigt und daher das früher als quarzführenden Augit-Andesit bezeichnete Gestein von Tokay als Rhyolith anführt; nicht sehr vortheilhaft ist es auch, daß Verfasser früher existirenden Namen, wie Trachyt, Rhyolith, anderen Sinn giebt, wodurch Verwirrung hervorgebracht wird. Selbstverständlich polemisirt er auch hier schon gegen den Begriff und den Namen „Andesit"; ferner stellt er die Behauptung auf, daß seinen „Trachytformationen" auch die verschiedenen Altersstufen entsprechen sollen. Den Tokayer Berg vergleicht er in unpassender Weise mit dem Ätna und glaubt, daß die Quarze, welche die Plagioklasgesteine (unsere Andesite) enthalten, aus älteren Quarz-Trachyten stammen. Einen deutlichen Einblick in die geologischen und petrographischen Verhältnisse des Tokayer Gebietes gewährt die Arbeit keineswegs.

Ein gabbroartiges[1]) Gestein beschrieb v. Hauer von dem Scoglio Brusnick in Dalmatien.

Kispatič[2]) untersuchte ein Gestein aus der Fruska gora, welches schon früher von Koch, Popovic, Doelter u. A. beschrieben. Entgegen der Koch'schen Ansicht, welcher das Gestein als Phonolith bezeichnet, glaubt er dasselbe als Trachyt bezeichnen zu müssen; auch der Referent hat vor

---

1) Verhandl. der geol. Reichsanstalt in Wien, 1882, S. 75.
2) Jahrb. der geol. Reichsanstalt. Wien 1882, S. 397.

neun Jahren das Gestein als Trachyt beschrieben und den Nephelin als zweifelhaft hingestellt; durch nähere Untersuchung konnte der Verfasser diese Ansicht bestätigen und nachweisen, daß das Gestein nephelinfrei ist.

Derselbe Autor[1]) beschrieb die grünen Schiefer des Peterwardeiner Tunnels, welche von Trachytgängen durchbrochen werden und in ersteren Veränderungen am Kontakt, namentlich Bildung von Augit, Biotit, Granat, hervorgebracht haben.

Harada untersuchte die Gesteine der Umgegend von Lugano; folgende Eruptivgesteine treten auf:

1. Schwarze Porphyre (enthaltend: Plagioklas, Orthoklas, Quarz, Biotit, Hornblende, Magnetit, Apatit, Titanit);

2. rothe Porphyre (mit Plagioklas, Orthoklas, Biotit, Magnetit, Apatit, Zirkon).

Turmalin tritt als sekundärer Gemengtheil des rothen und des schwarzen Porphyrs auf. Ferner werden noch Tuffe beschrieben. Eine Reihe von neuen Analysen sowohl am rothen als auch am schwarzen Porphyr wird veröffentlicht. Die Eruptionszeit des rothen Porphyrs fällt wahrscheinlich in die Zeit der Entstehung des Botzener Quarzporphyrs, doch ist kein Anhaltspunkt vorhanden, um eine genaue Altersbestimmung zu geben.[2])

Budai machte Notizen über trachytische Gesteine aus der südlichen Hargitta.[3])

A. Renard[4]) untersuchte granatführende Amphibolgesteine aus der Gegend von Bastogne; es sind meta-

---

[1]) Jahrb. der geol. Reichsanstalt. Wien 1882, S. 409.

[2]) N. Jahrbuch für Mineralogie 1882, Beilage-Band.

[3]) Földtany Közlöni, 1881, p. 296.

[4]) Bulletin du musée r. d'hist. nat. de Belgique, 1882 I. Bd.

morphische Schiefer, mit fossilführenden Schichten verknüpft. Der Verfasser beschreibt die wichtigsten Mineralien: Granat und Hornblende ausführlich und theilt die Gesteine in zwei Gruppen, je nachdem Granat oder Amphibol vorherrscht. Auf Grund zahlreicher Analysen von Klement sucht der Verfasser stets die quantitative Zusammensetzung zu berechnen. Die Ursache der Umwandelungsvorgänge, welche aus sandsteinartigem Gesteine die hier behandelten erzeugte, läßt sich nicht mit Sicherheit erkennen, indessen glaubt Renard, daß keine Kontakt-Metamorphose vorliege, welche deshalb ausgeschlossen erscheint, weil nirgends die Gegenwart von Massengesteinen wahrscheinlich ist; auch die Einwirkung einer hohen Temperatur ist nicht denkbar, eher würde es sich um Veränderungen handeln, die durch die mechanischen Einwirkungen, welche bei der Hebung der Schichten und bei den Dislokationen eintreten, hervorgerufen worden sind. Deshalb sind auch diejenigen Theile der Schichten, welche horizontal geblieben sind, davon nicht berührt worden.

Derselbe Autor [1]) untersuchte die Phyllite der Ardennen in Bezug auf Zusammensetzung und Struktur.

Seine Untersuchungen sind sowohl mikroskopische als auch chemische, wobei er auch hier wieder durch die von Klement ausgeführten Analysen die quantitative Zusammensetzung zu berechnen sucht. Bedauerlich ist es, daß der Verfasser weder in dieser noch in seinen übrigen Arbeiten die mechanische Isolirung der Gemengtheile versucht hat, welche wenigstens zur approximativen Kontrole seiner Berechnungen von Nutzen gewesen wäre, denn diese sind ohne eine solche von etwas zweifelhaftem Werthe.

---

[1]) Bull. du musée r. d'hist. nat. de Belgique, 1882, I.

Die Gesteine, namentlich der Gneißformation des Morvan in Centralfrankreich hat Michel-Lévy[1]) sowohl ihrem geologischen Auftreten als auch der petrographischen Beschaffenheit nach untersucht; er knüpft daran genetische Betrachtungen über die Bildung derselben.

Ferner hat Michel-Lévy die Glimmerporphyrite des Morvan behandelt, welche während der Kohlenperiode zur Eruption gelangten, gang-, stock- und deckenförmig auftreten. Es lassen sich nach den erhaltenen Mineralien drei Typen unterscheiden, die auch durch verschiedene Basicität ausgezeichnet sind.

Roth[2]) besuchte die bisher wenig bekannten Inseln Procida und Vivara und beschrieb namentlich Tuffe in den Gesteinsanschlüssen; ferner macht derselbe Forscher Mittheilungen über Trachyt und Tuff von Ischia und Gesteinsfragmente aus den Tuffen am Vomero und Lago di Averno.

Derselbe Autor machte Bemerkungen über einige Gesteine der Insel Ponza.

Die Vesuv-Asche vom 25. Februar 1882 wurde von Ricciardi[3]) chemisch untersucht. Derselbe hat auch eine Ätna-Asche vom Jahre 1882 analysirt.

Williams[4]) fand Glaukophangesteine in dem Lherzolithgebiet zwischen Germagnano und Lanzo sowie bei Pegli an der Riviera; es sind Eklogite, mit Ausnahme des von letzterem Fundorte, welches dem Amphibolit anzureihen wäre, während Bonney es früher als Glaukophongabbro bezeichnet hatte.

---

[1]) Bull. soc. géol. de France, 3e sér., VII, No. 11.

[2]) Ber. der Berliner Akad. 1881, S. 990.

[3]) C. r. 1882, p. 1321.

[4]) N. Jahrb. für Mineralogie 1882, II, S. 201.

G. Foerstner[1]) gab eine vorläufige Mittheilung über die vulkanischen Gesteine und Mineralien der Insel Pantellaria.

Die Ophite der Pyrenäen wurden von Dieulafait[2]) namentlich in Bezug auf ihr Alter, ihren Ursprung und ihre Beziehungen zu Salz und Gyps studirt. Dem Alter nach lassen sich drei Stufen unterscheiden, von denen die älteste dem Unterdevon, die jüngste den Permschichten entsprechen würde.

Adan de Yarza[3]) nimmt dagegen für die Ophite Spaniens ein nachcretacisches Alter an.

Von großem Interesse ist auch die Arbeit von Calderon y Araña[4]) über die Gesteine des Cabo de Gata und der Insel Alboran in Südspanien. Es treten daselbst andesitische und trachytische Gesteine auf, welche in folgende Abtheilungen zerfallen:

1. Liparit, Trachyt;
2. Dacit, quarzführender Glimmer-Andesit;
3. Hornblende, Augit-Andesit.

Unter den in die erste Gruppe gehörigen Felsarten treten glasige Gesteine und sphärolitische auf; unter den Trachyten sind sodalithführende Hornblende-, Glimmer- und Feldspath-Trachyte unterschieden. Bei den Daciten weist Verfasser auf die Übereinstimmung der spanischen Gesteine mit den von Doelter beschriebenen siebenbürgisch-ungarischen hin. Sehr wichtig ist das Auftreten des Granats und des Cordierits im Quarz-Glimmer-Andesit. Die Augit-Andesite führen bisweilen auch etwas Olivin, manche haben Ähnlichkeit mit den Laven Santorins.

---

1) Boll. d. R. Comit. geologico 1881.
2) Zeitschr. der span. geol. Komm., Bd. IX, Madrid 1882.
3) Beschreibung der Provinz Guadalajara.
4) Zeitschr. der span. geol. Komm. Madrid 1882.

Auch der Limburgit oder Magmabasalt, dessen Verbreitung, nach den Arbeiten der letzten Jahre zu schließen, keine geringe zu sein scheint, findet sich hier wieder. Dem Alter nach sind die basischen Gesteine die jüngeren, die sauren die ersten.

Trechmann[1]) wies nach, daß ein früher für Hypersthenit gehaltenes Gestein von Carrock Fell, Cumberland, ein Gabbro sei.

Einige granitische Gesteine von den Kanal-Inseln beschrieb E. Cohen.[2])

W. C. Brögger[3]) hat sich in seinem Werke über die silurischen Etagen 2 und 3 im Kristianiagebiet und auf Eker, auch mit den Eruptivgesteinen beschäftigt. Da dem Referenten die Original-Arbeit nicht zugänglich war, muß er auf das ausführliche Referat im N. Jahrbuche f. Mineralogie verweisen. Die Eruptiv-Massen treten theils stockartig, theils deckenförmig oder auch gangförmig auf. Die in Stöcken erscheinenden Gesteine lassen sich eintheilen in zwei Gruppen: Titanitführende Hornblende-Granite, Syenite, Granitite, Glimmersyenite bilden die eine, während zirkonführende Augit-Syenite und Nephelin-Syenite die andere bilden. Von großem Interesse sind namentlich die beiden letztgenannten Gesteine, insbesondere die sie zusammensetzenden Mineralien Feldspath, Pyroxen, Arfvedsonit ꝛc.

Die deckenförmig gelagerten Gesteine sind: Quarzporphyre, Feldspathporphyre, Augitporphyre. Unter den Ganggesteinen sind zweierlei zu unterscheiden. Die einen haben Ähnlichkeit mit rothen Graniten oder Quarzporphyren,

---

[1]) Geolog. Magaz. 1882, p. 210.
[2]) N. Jahrb. für Mineralogie, 1882, I, S. 180.
[3]) Universitätsprogramm für 1882. Christiania 1882.

die anderen mit Augitsyeniten und Feldspathporphyren. Zu letzterer Gruppe gehört der bekannte Rhombenporphyr von Tyveholmen. Endlich hat der Verfasser die Veränderungen studirt, welche die Silurschichten im Kontakt mit den eruptiven Stöcken erfahren haben, sie bieten ähnliche Verhältnisse wie die früher untersuchten, namentlich wie die Steiger-Schiefer, die Rosenbusch beschrieben hat.

Auch hier zeigen sich die Mineralien der Schieferhornfelse und Knotenschiefer, nämlich: Glimmer-Chiastolith und die der Kalksilikathornfelse, Granat, Vesuvian, Wollastonit, Aktinolith 2c. Auch Brögger ist der Ansicht, daß die Veränderungen mehr in einer molekularen Umwandlung als in einer Zufuhr von Stoffen bestehe.

Törnebohm beschrieb die Gesteine, welche in Verbindung mit dem Taberger Eisenerzvorkommen auftreten.[1])

Interessant sind die von Törnebohm beschriebenen Granite aus der Umgebung von Guoemaala und Blikinge in Schweden, welche einen konstanten Gehalt an Calcit zeigen. Der Granit besteht aus Oligoklas, Orthoklas, Glimmer, Quarz mit Titanit, Apatit, Zirkon, Magnetit und den Mineralien Mikroklin und Calcit, welche unregelmäßige Zwischenräume jener ausfüllen und die daher auch Ausfüllungsmineralien genannt werden, diese sind weder primäre Ausscheidungen noch sekundäre Gebilde, sondern Umwandlungsprodukte der ersteren während der Eruption und noch vor der Festwerdung der Gesteine gebildet. Törnebohm [3]) beschrieb ferner Epidotgneiß, Epidotfels und skapolithführende Gesteine aus Wermland.

Der interessante Rapakivi-Granit von der Insel Dagö

---

1) Geolog. Verein in Stockholm, Bd. V.

2) Geol. Verein f. Schweden 1882, Bd. VI.

3) Ebendaselbst S. 5.

(Finnland) wurde von Ungern-Sternberg[1]) beschrieben und von Schribde analysirt.

Fr. Eichstädt[2]) hat die Basalte von der Provinz Schoonen in Schweden mikroskopisch untersucht, darunter sind Plagioklasbasalte, Leucitbasalte, Nephelinbasalte und Glasbasalte (Limburgite).

Wenden wir uns nun den Arbeiten zu, welche außereuropäische Vorkommnisse betreffen.

Auf Veranlassung des Herrn Beyrich und im Anschlusse an dessen Arbeit über die geognostischen Beobachtungen Schweinfurth's in der Wüste zwischen Kairo und Sues hat Arzruni[3]) einige vulkanische Gesteine aus der Gegend von Abu-Zabel am Ismaïlia-Kanal beschrieben, es sind durchwegs Dolerite, welche mit den benachbarten Plagioklasbasalten von der Oase Beharich und den von Roth beschriebenen Syriens große Ähnlichkeit haben.

Die Eruptivgesteine der Capverd'schen Vulkane untersuchte C. Doelter mikroskopisch und chemisch, und trachtete durch Anwendung der Trennungsmethoden eine möglichst vollkommene Isolirung der Gemengtheile behufs chemischer Analyse, Bestimmung der quantitativen Gesteinszusammensetzung zu erreichen. Die von ihm untersuchten Gesteine sind zum Theil ältere (vortertiäre) zum Theil recente. Von ersteren wurden beschrieben: Foyait, Diabas, Diorit, Syenit, von letzteren: Leucitit mit auffallendem Hauyn-Gehalt, Phonolith (meist augitführend, aber auch hornblendeführend) Tephrit, Basanit, Nephelinit, Nephelinbasalt, Feldspathbasalt, Limburgit und ein neues einem olivenfreien Magmabasalt entsprechendes Gestein, welches

---

1) Inauguraldissertation 1882.

2) Stockholm.

3) Sitzungsber. der k. Akad. Berlin 1882.

Verf. Augitit oder Pyroxenit nennt, und das aus Augit und Glasbases und Magnetit besteht. Ferner wurden noch Tuffe und Auswürflinge reich an Titanit, Hauyn, Feldspath, Granat untersucht, und auch einige Kontaktmineralien der neueren Gesteine beschrieben.

Der Verf. hat u. A. auch eine Reihe von Pyroxenen aus Gesteinen analysirt, und darin einen oft bedeutenden Natron-Gehalt konstatirt.

In den Gesteinen der Insel S. Antaõ kommt Hauyn häufig in großer Menge vor, namentlich in Phonolithen und Nepheliniten, ebenso in Auswürflingen. Die Gesteine dieser Insel sind zum großen Theil nephelinführend, häufig sind auch Limburgite und Augitite. Auf S. Vincent ist dagegen der Plagioklasbasalt häufiger, während auf S. Thiago viel Phonolith und Tephrit neben Limburgit und Plagioklasbasalt vorkommt. Alte Eruptivgesteine in Verbindung mit Schiefern und Kalken finden sich namentlich auf der Insel Mayo, dann aber auch auf den Inseln S. Vincent und Thiago.

Renard [2]) beschrieb ein körniges Olivingestein, welches von der Chalenger-Expedition auf den Klippen der Insel S. Paul im Atlantischen Ocean gesammelt wurde; es besteht aus Olivin und Enstatit, doch herrscht ersterer sehr vor; auffallend ist die Frischheit der Bestandtheile. Renard läßt es unentschieden, ob hier ein vulkanisches Gestein, oder ein älters aus Gneißschichten stammendes vorliegt, doch scheint ersteres wahrscheinlicher, leider liegen keine geologischen Beobachtungen vor, um eine Entscheidung herbeizuführen.

---

[1]) Graz 1882. (Die Vulkane der Capverden und ihre Produkte.)

[2]) Annalen der belg. Ges. für Mikroskopie, 1882.

Wadsworth erwähnt ein trachytisches Gestein von der Küste von Massachusset bei Marblead Neck.[1]) Von demselben Verf. ist der Granit von Quincy, der paradoxidesführende Schiefer am Kontakt verändert hat, als unzweifelhaft eruptiv nachgewiesen.[2])

Emerson[3]) erkannte am Hudsonriver, N. W. Jersey, einen sehr mächtigen Foyaitgang, welcher außer Orthoklas, Ägirin und Nephelin, Sodalith und Titanit enthält.

Derselbe Autor hat auch die glimmerführenden Diabase, welche die Zinklagerstätten von Franklin Furnace zu New-Jersey durchbrechen, untersucht.[4])

Mallet[5]) beschrieb Granite vom Himalaya.

Die Gesteine des französischen Theiles von Cochinchina studirte Petiton, es sind: Diorite, Diabase, Porphyrite, ferner Plagioklasbasalt.[6])

Verbeck[7]) berichtet über vulkanische Gesteine von Java, welche theils von ihm, theils von dem Bergingenieur Fennema gesammelt worden waren. Die Arbeit zeigt wohl, wie der Verf. hervorhebt, daß Java bisher nur sehr wenig bekannt war, und daß bei genauer Erforschung noch vieles neue und interessante zu Tage kommen wird. Außer jüngeren Eruptivgesteinen werden auch alte Schiefer, nicht nur von Java selbst, sondern auch von anderen Inseln der Sundastraße beschrieben, ferner Diorit konstatirt. Fennema fand Quarzporphyre in Gängen. Auf

---

1) Proc. Boston. Soc. of nat. hist. 1881.

2) Ibidem.

3) Amer. Journ. 1882, p. 303.

4) Ibid. p. 376.

5) Records Geol. Survey of India, XIV.

6) Bull. soc. mineral. de France, 1882, p. 132.

7) Neues Jahrb. für Mineralogie, 1882, Beilage-Band II, S. 186.

Sumatra und besonders im Padang'schen Hochland treten mehr alte Gesteine, auf Java dagegen mehr tertiäre Gesteine und weniger alte Gebilde auf. Von jüngeren Javanischen Eruptivgesteinen beschreibt der Verf. Perlit und Sphärolithgestein, sowie Leucitgesteine, bisher waren Leucitgesteine aus Java nur vom Vulkan Ringgit durch Lorié bekannt geworden. Verbeck konstatirte in den Laven des Vulkans Moeriah und des Patti-Ajam in der Residenz Djapara, Leucit, welcher in Verbindung mit Augit auftrat, daher das Gestein Leucitit genannt wird. Häufiger sind allerdings in den oben genannten Gebieten Andesite und Basalte. Auch Leucit-Tephrit kommt vor. Verf. glaubt, daß man auch an anderen javanischen Vulkanen Leucitlaven finden werde.

Die Gesteine des Viti-Archipels vom Stillen Ocean hat auf Grund von Sammlungen, welche der Reisende Th. Kleinschmidt im Auftrage des Museum Godeffroy in Hamburg 1876—1878 zusammengestellt, A. Wichmann untersucht; es sind sowohl jüngere als auch ältere Eruptivgesteine, sowie auch sedimentäre Gebilde. Unter den älteren Gesteinen sind zu nennen Granit, Foyait, Diorit, Gabbro, unter den jüngeren Andesit, Basalt. Die Arbeiten Wichmann's beschränken sich indessen auf die mikroskopische Untersuchung, aus denen jedoch immerhin ersichtlich ist, daß auf den Inseln des genannten Archipels neben den jungvulkanischen Gesteinen, auch eine ältere plutonische Formation auftritt.[1])

[1]) Tschermak's mineral.-petrogr. Mitth. 1882, Heft I.

Berichtigung.

Seite		Zeile		
Seite 147,	Zeile	14	lies	boro statt bero.
„ 149,	„	13	„	Tektonik statt Tektonisch.
„ 151,	„	16	„	Conzoccoli (nicht Canzaccoli) statt Cauzeoli.
„ 153,	„	9	„	Sandberger statt Landberger.
„ 158,	„	18	„	Sandberger statt Landberger.
„ 159,	„	5	„	Sandberger statt Landberger.
„ 154,	„	1	„	Pyroxenit statt Pyronenit.
„ 153,	„	1	„	Kalium ist statt Kalia sind.
„ 157,	„	9	„	nach mineralogische Zusammensetzung: der Gesteine anzunehmen.
„ 158,	„	29	„	denn statt und.
„ 158,	„	5	„	Enstatit statt Eustalit.
„ 160,	„	3	„	Hercynit statt Heucynit.

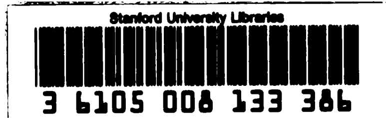
Sachregister

zu

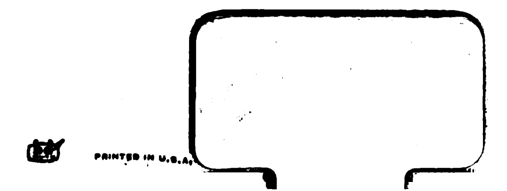
Fortschritte der Geologie.

Nr. V—VII. 1880—1882.

Druck von W. Drugulin in Leipzig.


Stanford University Libraries
3 6105 008 133 386




PRINTED IN U.S.A.

